Projet de décision de réévaluation PRVD2016-15

Quinclorac

(also available in English)

Le 20 mai 2016

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2016-15F (publication imprimée)
H113-27/2016-15F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2016

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Quelle est la décision de réévaluation proposée pour le quinclorac? 1
Fondements de la décision de réévaluation de Santé Canada 1
Qu'est-ce que le quinclorac? 2
Considérations relatives à la santé 2
Considérations relatives à l'environnement 5
Considérations relatives à la valeur 5
Mesures de réduction des risques proposes 6
Prochaines étapes 6
Évaluation scientifique 7
1.0 Introduction 7
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations 7
2.1 Description de la matière active de qualité technique 7
2.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active de qualité technique 8
2.3 Description des utilisations homologuées du quinclorac 8
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 9
3.1 Sommaire toxicologique 9
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 11
3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et risques connexes 12
3.2.1 Détermination de la dose aiguë de référence 13
3.2.2 Évaluation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire et risques connexes 14
3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible 15
3.2.4 Évaluation de l'exposition chronique par le régime alimentaire et risques connexes 15
3.3 Exposition par l'eau potable 16
3.3.1 Concentrations dans l'eau potable 16
3.3.2 Évaluation de l'exposition par l'eau potable et risques connexes 16
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et autre, et risques connexes 16
3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels et autres 16
3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et risques connexes 17
3.5 Évaluation de l'exposition globale et risques connexes 20
3.6 Évaluation cumulative 20
4.0 Effets sur l'environnement 20
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 20
4.2 Caractérisation des risques environnementaux 21
4.2.1 Effets sur les organismes terrestres 22
4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques 23
5.0 Valeur 23
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 24
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 24
6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 25
7.0 Déclarations d'incident 25

8.0 Statut au sein de l'Organisation de coopération et de développement économiques 25
9.0 Projet de décision de réévaluation 26
9.1 Mesures réglementaires proposées concernant la santé humaine 26
9.1.1 Modifications proposées aux étiquettes 26
9.1.2 Définition des résidus aux fins de l'évaluation des risques et de l'application de la loi 26
9.2 Mesures réglementaires proposées concernant l'environnement 27
9.2.1 Modifications proposées aux étiquettes 27
10.0 Documents à l'appui 27
Liste des abréviations 30
Annexe I Produits contenant du quinclorac homologués au Canada en date du 5 janvier 2016, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée 33
Annexe II Utilisations homologuées du quinclorac à des fins commerciales en date du 29 avril 2014, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée[1] 35
Annexe III Profil de toxicité et critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques pour la santé posés par le quinclorac 37
Tableau 1 Profil de toxicité du quinclorac 37
Tableau 2 Critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation des risques liés au quinclorac 47
Annexe IV Évaluation de l'exposition au quinclorac par le régime alimentaire et des risques connexes 49
Tableau 1 Évaluation de l'exposition au quinclorac par le régime alimentaire et des risques connexes 49
Annexe V Sommaire des données chimiques sur les résidus dans les aliments 51
Annexe VI Évaluation des risques pour les travailleurs agricoles qui mélangent, chargent et appliquent le produit et évaluation des risques après traitement 55
Tableau 1 Évaluation de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application de produits à usage commercial et risques connexes 55
Tableau 2 Évaluation de l'exposition après traitement à des produits à usage commercial et risques connexes 56
Annexe VII Devenir dans l'environnement, toxicité et risques pour l'environnement 57
Tableau 1 Devenir et comportement dans l'environnement 57
Tableau 2 Toxicité pour les espèces non ciblées 60
Tableau 3 Évaluation des risques pour les abeilles mellifères découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation 64
Tableau 4 Évaluation des risques pour les lombrics découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation 65
Tableau 5 Quotients de risque préliminaires pour les oiseaux 65
Tableau 6 Quotients de risque préliminaires pour les mammifères 65
Tableau 7 Évaluation des risques pour les plantes terrestres non ciblées découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation 66

Tableau 8 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les invertébrés d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 66
Tableau 9 Évaluation préliminaire du risque pour le cycle biologique des invertébrés d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 67
Tableau 10 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les poissons d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 67
Tableau 11 Évaluation préliminaire du risque chronique pour les poissons d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 67
Tableau 12 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les amphibiens découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 67
Tableau 13 Évaluation préliminaire du risque chronique pour les amphibiens découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 68
Tableau 14 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les invertébrés estuariens/marins découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 68
Tableau 15 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les poissons estuariens/marins découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 68
Tableau 16 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les algues d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation 68
Annexe VIII Politique de gestion des substances toxiques 69
Tableau 1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques – Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de cette politique 69
Annexe IX Modélisation des concentrations dans l'eau 71
Tableau 1 Concentrations prévues dans l'environnement de niveau 1 pour le quinclorac dans les sources possibles d'eau potable 71
Tableau 2 Données d'entrée du modèle pour l'évaluation des concentrations de quinclorac dans l'eau potable 72
Annexe X Modifications aux étiquettes des produits à usage commercial contenant du quinclorac 73
Références 77

Aperçu

Quelle est la décision de réévaluation proposée pour le quinclorac?

Après avoir réévalué l'herbicide Quinclorac, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et conformément à ses règlements d'application, propose de maintenir l'homologation des produits contenant du quinclorac destinés à être vendus et utilisés au Canada.

L'évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les produits contenant du quinclorac ne présentent aucun risque sanitaire ou environnemental inacceptable lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé sur leur étiquette. Afin de maintenir l'homologation du quinclorac, l'ARLA propose de nouvelles mesures de réduction des risques pour les préparations commerciales homologuées au Canada, y compris la révision du mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Ce Projet de décision de réévaluation concerne les produits contenant du quinclorac qui sont homologués au Canada. Une fois la décision de réévaluation finale rendue, le titulaire de l'homologation recevra des instructions sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Ce Projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique du quinclorac et présente les raisons justifiant le Projet de décision de réévaluation. Il propose en outre des mesures complémentaires de réduction des risques pour mieux protéger l'environnement.

Le document comprend deux parties : un aperçu, qui décrit la démarche réglementaire et les principaux volets de l'évaluation, et une partie intitulée Évaluation scientifique, qui consiste en une description technique détaillée de l'évaluation du quinclorac.

L'ARLA acceptera de l'information et des commentaires écrits pendant une période de 60 jours à compter de la date de publication du document. Veuillez faire parvenir tout commentaire au sujet de cette proposition aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture.

Fondements de la décision de réévaluation de Santé Canada

Dans le cadre de son programme de réévaluation des pesticides, l'ARLA évalue les risques que peuvent présenter les produits antiparasitaires ainsi que leur valeur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes établies actuelles dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement. La Directive d'homologation DIR2012-02, Programme de réévaluation cyclique, présente en détail la démarche de réévaluation cyclique, qui est harmonisée avec les exigences de la Loi sur les produits antiparasitaires.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans la section Aperçu, veuillez consulter la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

---

[1] « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Qu'est-ce que le quinclorac?

Le quinclorac est un herbicide homologué pour une utilisation sur des cultures de céréales et d'oléagineux dans les provinces des Prairies et dans la région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique pour supprimer ou réprimer certaines mauvaises herbes graminées et mauvaises herbes à feuilles larges. Les produits contenant du quinclorac peuvent être appliqués une fois par saison tous les deux ans à l'aide d'équipements d'application au sol uniquement. Au total, onze produits contenant du quinclorac sont homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du quinclorac peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant du quinclorac nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Une personne peut être exposée au quinclorac par le régime alimentaire (aliments et eau), par la manipulation ou l'application de préparations commerciales contenant du quinclorac, ou si elle pénètre dans des sites traités. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, deux facteurs importants sont pris en considération : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (par exemple, les enfants et les mères qui allaitent). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux de laboratoire sont considérées comme acceptables à des fins d'homologation.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire permettent de décrire les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique donné et de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets constatés chez les animaux se produisent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent beaucoup plus) aux doses auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque des produits contenant du quinclorac sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Chez les animaux de laboratoire, la matière active de qualité technique quinclorac présentait une très faible toxicité aiguë par les voies orale et cutanée et par inhalation. Elle a causé une irritation oculaire et une irritation cutanée minimes et a provoqué une réaction allergique.

Des essais de toxicité à court et à long terme (pour la durée de vie) menés sur des animaux par le demandeur ont été évalués pour ce qui est du risque que le quinclorac cause une neurotoxicité, une immunotoxicité, une toxicité chronique, le cancer, une toxicité pour la reproduction et le développement, et divers autres effets. Les critères d'effet les plus sensibles utilisés pour l'évaluation des risques étaient notamment une diminution du poids corporel ainsi que des effets sur les fœtus.

Rien n'a permis d'affirmer que les jeunes animaux sont plus sensibles que les animaux adultes. L'évaluation des risques confère une protection contre ces effets en faisant en sorte que le degré d'exposition humaine soit largement inférieur à la dose la plus faible ayant provoqué ces effets chez les animaux de laboratoire.

Résidus dans l'eau et les aliments

Les risques liés à la consommation d'eau et d'aliments ne sont pas préoccupants.

Les doses de référence sont celles auxquelles une personne peut être exposée au cours d'une seule journée (exposition aiguë) ou durant toute sa vie (exposition chronique) sans qu'on s'attende à des effets nocifs sur sa santé. En général, l'exposition par l'eau et par les aliments consommés est acceptable si elle est inférieure à 100 % de la dose aiguë de référence ou la dose de référence chronique (exprimée sous la forme d'une dose journalière admissible). La dose journalière admissible est une évaluation de l'exposition journalière à une dose de résidus de pesticide que l'on estime ne pas causer d'effets nocifs importants au cours d'une vie.

On a estimé l'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire au quinclorac à partir des résidus de quinclorac (et du métabolite « ester méthylique de quinclorac » compris dans la nouvelle définition de résidu proposée pour les oléagineux : sous-groupe de cultures 20A) dans les cultures traitées et l'eau potable pour différentes sous-populations, dont les enfants et les femmes en âge de procréer. Toutes les formes actuellement homologuées du quinclorac (sel de diméthylamine et d'acide) ont été jugées équivalentes.

L'estimation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire (par la consommation alimentaire et l'eau) au 95^{e} centile est d'environ 2 % de la DARf pour les femmes de 13 à 49 ans et pour les nourrissons de moins de 1 an, et de moins de 2 % de la DARf pour toutes les autres sous-populations. L'estimation de l'exposition chronique par le régime alimentaire pour la population générale est d'environ 2 % de la DJA. Les estimations de l'exposition pour les sous-groupes de la population varient de 2 % de la DJA (pour la plupart des sous-groupes de la population) à 6 % de la DJA (pour tous les nourrissons de moins de 1 an). Par conséquent, les risques liés à l'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire ne sont pas préoccupants.

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent des concentrations de résidus d'un pesticide supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). Les limites maximales de résidus des pesticides sont établies aux fins de la *Loi sur les aliments et drogues* à partir de l'évaluation des données scientifiques soumises conformément à la *Loi sur les produits antiparasitaires*. La LMR représente la concentration maximale de résidus qui peut demeurer dans un aliment lorsqu'un pesticide est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette; il s'agit d'une norme relative à la salubrité des aliments. L'Agence canadienne d'inspection des aliments surveille la présence de résidus de pesticides dans l'approvisionnement alimentaire canadien et détermine la conformité des produits aux LMR établies par Santé Canada.

Des LMR pour le quinclorac sont présentement en vigueur pour diverses denrées alimentaires. Les résidus présents dans tous les autres produits agricoles, notamment ceux dont le traitement est approuvé au Canada, mais pour lesquels aucune LMR n'a été établie, sont réglementés aux termes du paragraphe B.15.002 (1) du *Règlement sur les aliments et drogues*, lequel prévoit que la concentration des résidus ne doit pas dépasser 0,1 ppm. On trouvera une liste complète des LMR en

vigueur au Canada dans la base de données de l'ARLA sur les LMR, un outil en ligne qui permet aux utilisateurs de chercher des LMR réglementées en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour les pesticides et les produits alimentaires (http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/mrl-lrm/index-fra.php).

Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels.

Les risques autres que professionnels ne sont pas préoccupants.

Le quinclorac n'est pas homologué pour un usage résidentiel. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation des risques pour un tel scénario.

Risques professionnels liés à la manipulation du quinclorac

Les risques professionnels découlant de la manipulation du quinclorac ne sont pas préoccupants lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Les risques découlant de la manipulation du quinclorac ne sont pas préoccupants pour tous les scénarios. Selon les estimations des risques découlant des activités de mélange, de chargement et d'application réalisées en fonction des mises en garde et du mode d'emploi figurant sur les étiquettes initiales examinées dans le cadre de la présente réévaluation, les risques liés à une exposition par voie cutanée ou par inhalation dépassent les marges d'exposition (ME) cibles et ne sont pas préoccupants.

Les risques après traitement ne sont pas préoccupants pour toutes les utilisations.

Les évaluations des risques professionnels après traitement tiennent compte de l'exposition des travailleurs effectuant certaines activités dans des sites traités. Selon le profil d'emploi actuel, les risques après traitement pour les travailleurs effectuant des activités telles que le dépistage des organismes nuisibles dépassaient les ME cibles pour l'exposition par voie cutanée et ne sont pas préoccupants.

Considérations relatives à l'environnement

Qu'arrive-t-il lorsque le quinclorac est introduit dans l'environnement?

Lorsque les produits sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, le quinclorac ne devrait pas poser de risque inacceptable pour l'environnement.

Le quinclorac peut atteindre des habitats terrestres et aquatiques non ciblés par dérive de pulvérisation et peut aussi atteindre des habitats aquatiques par dérive de pulvérisation, ruissellement et lessivage. Le quinclorac se désintègre lentement dans le sol, où il peut persister. Le quinclorac se mélange facilement à l'eau et peut être entraîné dans le sol jusque dans les eaux souterraines. Il est peu probable que le quinclorac pénètre dans l'atmosphère ou qu'il soit transporté sur de longues distances à partir du lieu où il a été appliqué.

Le quinclorac ne devrait pas s'accumuler dans les tissus des organismes.

Le quinclorac ne devrait pas présenter de risques préoccupants pour les oiseaux, les mammifères, les invertébrés terrestres et aquatiques, les poissons, les amphibiens, les plantes aquatiques et les algues. Étant un herbicide, le quinclorac est toxique pour les plantes terrestres et pourrait représenter un risque pour les plantes non ciblées par dérive de pulvérisation. Des zones tampons allant jusqu'à 4 mètres sont proposées sur les étiquettes afin d'atténuer les risques que pourrait représenter le quinclorac pour les plantes terrestres non ciblées.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur du quinclorac?

Le quinclorac est un outil efficace permettant aux producteurs de l'Ouest canadien de lutter contre les mauvaises herbes dans les cultures céréalières et les cultures oléagineuses.

Le quinclorac est un moyen efficace de lutter contre des mauvaises herbes graminées, comme la sétaire verte, et contre des mauvaises herbes à feuilles larges, comme le gaillet gratteron, dans les grandes cultures céréalières et oléagineuses des provinces des Prairies. Fait plus important encore, il s'agit d'un outil efficace pour lutter contre la sétaire verte résistante aux herbicides et contre le gaillet gratteron résistant aux herbicides. Le quinclorac a un mode d'action unique pour un herbicide du groupe 4, ce qui en fait un bon candidat pour une utilisation en coformulation ou en mélange en cuve avec d'autres herbicides. Le spectre d'activité contre les mauvaises herbes s'en trouve donc élargi, et le nombre d'applications devant être effectuées sur les cultures s'en trouve réduit.

Mesures de réduction des risques proposes

Les étiquettes des contenants de produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Au terme de la réévaluation du quinclorac, l'ARLA propose les mesures de réduction des risques supplémentaires décrites ci-dessous.

Santé humaine

Des mesures de réduction des risques supplémentaires, outre celles qui figurent déjà sur l'étiquette des produits contenant du quinclorac, ne sont pas nécessaires. Il est proposé de mettre à jour le libellé des étiquettes à des fins de clarification ou de conformité avec les normes actuelles.

Environnement

Énoncés standards de mise en garde et de protection contre les dangers pour l'environnement. Zones tampons (de 2 à 4 mètres) pour protéger les plantes terrestres non ciblées.

Prochaines étapes

Avant de rendre une décision définitive concernant la réévaluation du quinclorac, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle s'appuiera sur une démarche fondée sur des faits scientifiques pour rendre une décision définitive au sujet du quinclorac. L'Agence publiera ensuite un document de Décision de réévaluation[2] dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du Projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

---

[2] « Énoncé de décision » conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Le quinclorac est un herbicide systémique sélectif. Il appartient à la famille chimique de l'acide quinoléine-carboxylique et est classé comme herbicide du groupe 4 selon la Weed Science Society of America (WSSA). Le mode d'action du quinclorac n'est pas parfaitement élucidé. Il s'agit du seul herbicide du groupe 4 de la WSSA qui lutte contre les mauvaises herbes graminées en plus des mauvaises herbes à feuilles larges. Dans le cas des mauvaises herbes à feuilles larges sensibles, l'activité herbicide du quinclorac serait due à une « surcharge en auxines (AIA, acide indole 3-acétique) ». Dans le cas des graminées sensibles, toutefois, le quinclorac inhiberait une enzyme associée à la biosynthèse des parois cellulaires. Son effet sur les graminées peut aussi être attribuable à une augmentation de la production d'éthylène et de cyanure.

Après l'annonce du projet de réévaluation du quinclorac, les titulaires de la matière active de qualité technique et principaux fournisseurs de données au Canada, BASF Canada Inc. et Productierra, ont signalé leur intention de continuer d'appuyer toutes les utilisations mentionnées sur l'étiquette des préparations commerciales à usage commercial. Aucune préparation commerciale contenant du quinclorac n'est homologuée au Canada pour un usage domestique.

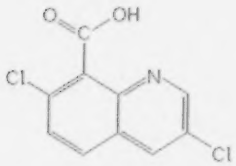
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

2.1 Description de la matière active de qualité technique

Nom commun		Quinclorac
Fonction		Herbicide
Famille chimique		Acide quinoléine-carboxylique
Nom chimique		
1	**Union internationale de chimie pure et appliquée**	Acide 3,7-dichloroquinoléine-8-carboxylique
2	**Chemical Abstracts Service**	Acide 3,7-dichloro-8-quinoléinecarboxylique
Numéro de registre du Chemical Abstracts Service		84087-01-4

Formule moléculaire $C_{10}H_5Cl_2NO_2$

Formule développée



Masse moléculaire 242.1

Numéro d'homologation	Pureté de la matière active de qualité technique
25117	98 %
31364	100 %

Impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou l'environnement :

Étant donné son procédé de fabrication, le produit contient des impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou l'environnement répertoriées dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, n° 13, TR/2008-67 (25 juin 2008), dont des substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques.

2.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active de qualité technique

Propriété	Résultat
Pression de vapeur à 25 °C	< 0,01 mPa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	N'absorbe pas la lumière à $\lambda > 350$ nm
Solubilité dans l'eau à 20 °C	0,065 mg/kg à un pH de 7
Coefficient de partage *n*-octanol:eau (log K_{oe})	Log K_{oe} = -0,74 (pH 7)
Constante de dissociation	4,34 à 20 °C

2.3 Description des utilisations homologuées du quinclorac

La liste de tous les produits contenant du quinclorac homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, soit deux matières actives de qualité technique, un concentré de fabrication et huit préparations commerciales à usage commercial, est présentée à l'annexe I. Parmi les préparations commerciales, deux contiennent uniquement du quinclorac, et les autres contiennent du quinclorac en association avec du thifensulfuron-méthyl, du tribénuron-méthyl ou du metsulfuron-méthyl. Les utilisations du quinclorac relèvent des catégories d'utilisation suivantes : cultures industrielles de graines oléagineuses et de plantes à fibres, cultures en milieu terrestre destinées à la consommation

animale et cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine.
L'annexe II dresse la liste de toutes les utilisations pour lesquelles le quinclorac est actuellement homologué. Toutes les utilisations étaient appuyées par le titulaire au moment où l'ARLA a entamé la réévaluation du produit ou ultérieurement; l'Agence en a donc tenu compte dans l'évaluation des risques pour la santé et l'environnement.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

L'ARLA a examiné en détail la base de données toxicologiques sur le quinclorac. En ce qui concerne le quinclorac de qualité technique, la majorité des études de toxicité ont été réalisées dans les années 1980. Bien qu'elles aient été considérées comme acceptables au moment de leur évaluation initiale, certaines de ces études, prises individuellement, ne répondent pas aux normes actuelles. Toutefois, dans l'ensemble, ces études ont fourni des renseignements suffisants aux fins de l'évaluation des risques. L'examen de la base de données a été complété par l'examen d'études plus récentes sur la toxicité aiguë, la neurotoxicité et l'immunotoxicité, et par la consultation d'évaluations réalisées par la United States Environmental Protection Agency (EPA). L'évaluation de la littérature scientifique n'a pas permis d'obtenir d'autres renseignements pertinents.

Des études de toxicocinétique réalisées chez des rats exposés par voie orale à du quinclorac radiomarqué ont indiqué une absorption et une excrétion rapides. Le radiomarqueur a été principalement éliminé dans les urines et, dans une certaine mesure, dans les matières fécales, et des quantités négligeables ont été rejetées dans l'air expiré. La majeure partie du radiomarqueur a été éliminée dans les 24 h. L'absorption et l'excrétion étaient comparables entre les sexes.L'aire sous la courbe révèle une non-linéarité au-dessus de 600 mg/kg p.c., ce qui donne à penser que l'excrétion était saturée au-delà de cette dose et pourrait aussi contribuer à une toxicité. Le plus haut taux de radioactivité mesuré dans les tissus a été observé 30 minutes après l'administration de la dose. Les taux de radioactivité étaient au plus élevé dans le tube digestif, puis dans le plasma et les reins. Les taux dans les tissus ont diminué rapidement et étaient égaux ou inférieurs aux taux détectés à 72 heures et à 120 heures. D'après le protocole d'administration des doses, il n'y avait pas de signe de bioaccumulation.

La majeure partie des matières excrétées était du quinclorac intact. Le principal composé observé dans la bile était un glucuronide conjugué, et ce composé était également associé à une faible quantité de la radioactivité urinaire. Un métabolite non identifié, moins polaire que le glucuronide conjugué, a également été détecté dans les urines.

Le quinclorac présentait une très faible toxicité aiguë chez la souris et le rat par voie orale. Les signes cliniques observés après une exposition aiguë par voie orale comprenaient une horripilation/un pelage ébouriffé, une démarche chancelante ou spasmodique, une apathie, une dyspnée, de la diarrhée et une cachexie. Le quinclorac présentait une très faible toxicité aiguë chez le rat par voie cutanée et par inhalation. Lorsqu'elle a été évaluée au moyen du test de maximalisation, la substance a causé une irritation minime de la peau et des yeux chez le lapin et une sensibilisation cutanée chez le cobaye.

Dans une étude de 21 jours menée chez des lapins exposés par voie cutanée, il n'y avait aucun effet significatif sur le plan toxicologique, et la dose sans effet nocif observé (DSENO) cernée dans le cadre de l'étude était la dose la plus élevée, soit la dose limite pour l'essai.

Des études de toxicité par exposition à des doses répétées administrées par le régime alimentaire ont été effectuées chez le rat, la souris et le chien. Dans ces études, les principales constatations étaient une légère réduction du poids corporel, divers effets cliniques, ainsi que des effets sur le foie et les reins.

Dans des études de toxicité à court terme menées chez la souris, le rat et le chien, le traitement a provoqué une diminution du poids corporel. L'efficacité alimentaire était réduite chez la souris et le chien, tandis que la consommation alimentaire était réduite chez le rat et le chien. L'exposition à long terme par voie orale chez la souris et le rat a produit une légère réduction du poids corporel, mais il n'y a eu aucun effet sur la consommation alimentaire aux doses les plus élevées administrées dans le cadre de ces études.

De légers effets sur le foie et de légers changements concernant la chimie clinique ont été observés dans les études sur la toxicité à court terme menées chez le rat et le chien. Chez le rat, une élévation des taux sériques d'ALT et d'AST indique une toxicité pour le foie à la dose limite. Chez le chien, une réduction des taux sériques d'albumine et d'ALP a été observée aux doses élevées en association avec une infiltration de cellules mononucléaires, une nécrose de cellules isolées et une augmentation du poids du foie. Cependant, dans les études d'exposition à long terme menées chez le rat et la souris, aucun effet sur le foie n'a été observé à des doses de loin supérieures à la dose limite chez les souris et à la dose la plus élevée ayant été administrée aux rats.

Dans des études d'exposition à court terme menées chez des rats et des chiens, les effets rénaux observés aux doses élevées comprenaient une néphrite interstitielle chronique focale, et chez les chiens, une dilatation focale des tubules rénaux avec un aplatissement de l'épithélium, une dégénérescence hydropique et une augmentation du poids des reins. Les paramètres liés à l'analyse des urines n'étaient pas touchés. Chez la souris, le poids des reins a diminué dans les études d'exposition à court terme et à long terme, mais dans l'étude d'exposition à long terme, cela était dû à une diminution du poids corporel. Dans les études de toxicité à court terme menées chez des souris et des rats, et dans les études de toxicité à long terme menées chez des rats, la consommation d'eau était accrue aux doses élevées.

L'évaluation du potentiel oncogène du quinclorac comprenait une batterie d'études de génotoxicité in vivo et in vitro et des études d'exposition par le régime alimentaire de longue durée menées chez des rats et des souris. Aucun signe de génotoxicité n'a été observé. Les résultats de la majorité des études de génotoxicité, tant in vitro qu'in vivo, étaient négatifs. Les résultats des études cytogénétiques in vitro réalisées sur des lymphocytes humains étaient positifs uniquement aux concentrations cytotoxiques. Aucun signe d'oncogénicité n'a été relevé dans les études de toxicité menées chez les rats ou les souris. Dans l'étude d'exposition de longue durée menée chez le rat, il y avait un nombre insuffisant de rats à la dose la plus élevée (dose minimale entraînant un effet nocif observé : DMENO) pour permettre une évaluation valable de l'oncogénicité à cette dose. Toutefois, il n'y avait aucun signe d'induction tumorale ni de tendance liée à la dose en ce qui concerne la fréquence des tumeurs.

Dans l'étude de toxicité orale pour le développement menée chez le rat par gavage, aucun effet fœtal lié au traitement n'a été relevé. Les effets maternels observés à la dose élevée comprenaient une augmentation de la fréquence de signes cliniques tels qu'une réduction de l'état nutritionnel et un mauvais état général, ainsi qu'une augmentation de la mortalité. Les rats qui sont morts présentaient de graves ulcères de l'estomac, et ils consommaient beaucoup d'eau et peu d'aliments avant de mourir. Dans l'étude de toxicité développementale chez le lapin, il y a eu une augmentation des résorptions précoces et des avortements, ainsi qu'une réduction de la taille de la portée et du poids fœtal à la dose expérimentale la plus élevée. Les effets de la toxicité maternelle comprenaient également une réduction du poids corporel et du poids utérin, une augmentation de la fréquence de signes cliniques comme une diminution/absence de défécation, de la diarrhée, un mauvais état général et une augmentation de la mortalité. Aucun signe de malformation développementale ou d'une sensibilité particulière des jeunes n'a été observé dans l'une ou l'autre étude.

Dans une étude sur la toxicité pour la reproduction portant sur deux générations de rats exposés par le régime alimentaire, des effets toxiques n'ont été observés qu'à la dose expérimentale la plus élevée, laquelle avoisinait la dose limite. Les effets sur les parents comprenaient notamment une diminution de la consommation alimentaire et de la prise pondérale au cours de la période précédant la naissance des petits et de la lactation. Il y avait également une augmentation du nombre de cas de néphrite interstitielle. Chez les petits, une diminution du poids corporel ou de la prise pondérale a été signalée tout au long de la période de lactation; il y avait une légère diminution de la survie des petits de la F_{1a} et de la F_{2a} pendant la période postnatale, de même que certains retards de développement (dépliement des oreilles chez les petits de la F_{1a}, ouverture des oreilles chez les petits de la F_{1a} et de la F_{2a}, ouverture des yeux chez les petits de la F_{1a} et de la F_{2a}) possiblement associés à un retard de croissance. Aucun effet nocif sur les paramètres de la reproduction n'a été observé aux doses administrées. Il n'y avait aucun signe de sensibilité chez les jeunes.

Il n'y avait aucun signe de neurotoxicité dans une étude de neurotoxicité de 90 jours menée chez des rats exposés par le régime alimentaire ni aucun signe d'immunotoxicité dans une étude d'immunotoxicité de 28 jours menée chez des souris exposées par le régime alimentaire.

Les tableaux 1 et 2 de l'annexe III résument les résultats des études menées avec le quinclorac sur des animaux de laboratoire, ainsi que les critères d'effet toxicologique utilisés pour l'évaluation des risques pour la santé humaine.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés aux résidus pouvant contaminer les aliments et aux résidus générés par l'utilisation des produits dans les résidences et les écoles ou à proximité de celles-ci, la *Loi sur les produits antiparasitaires* exige l'application d'un facteur supplémentaire de 10 aux valeurs des seuils d'effets. Ce facteur devrait tenir compte de l'intégralité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants, de même que du risque de toxicité prénatale et postnatale. Un facteur différent peut convenir s'il s'appuie sur des données scientifiques fiables.

La base de données toxicologiques est jugée complète. Les données disponibles sur le quinclorac sont tirées d'une étude sur la toxicité pour la reproduction menée chez le rat et d'études toxicologiques sur le développement menées chez le rat et le lapin.

L'étude de la toxicité pour la reproduction portant sur deux générations chez le rat n'a fourni aucune indication d'une sensibilité accrue des jeunes. Les petits présentaient une diminution de la prise pondérale au cours de la période postnatale, une légère diminution de la survie également pendant la période postnatale, et certains retards de développement à une dose s'avérant toxique pour les animaux adultes. Dans l'étude de toxicité développementale chez le rat, aucun effet lié au traitement n'a été observé chez les fœtus à une dose toxique pour les mères. Dans l'étude de toxicité développementale chez le lapin, une toxicité fœtale et maternelle (mortalité) a été observée à la dose expérimentale la plus élevée. Une augmentation des pertes après l'implantation et des résorptions précoces ainsi qu'une réduction de la taille des portées et du poids fœtal ont été observées en présence d'une importante toxicité maternelle.

Dans l'ensemble, les critères d'effet chez les petits ont été bien caractérisés. Dans l'étude de toxicité développementale menée chez le lapin, les effets toxiques sur les fœtus en développement étaient considérés comme un critère d'effet important. Toutefois, la préoccupation relative à la gravité de ces effets a été atténuée par la présence d'une importante toxicité maternelle dans cette étude, à la même dose. Par conséquent, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à 3 lorsque ce critère d'effet était utilisé comme point de départ aux fins de l'évaluation des risques. Pour tous les autres scénarios, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à 1.

3.2 Évaluation de l'exposition par le régime alimentaire et risques connexes

Pour évaluer l'exposition par le régime alimentaire, l'ARLA détermine quelle quantité de résidus de pesticide, y compris les résidus dans le lait et la viande, est susceptible d'être ingérée quotidiennement avec des aliments. Cette évaluation tient également compte de l'exposition possible au quinclorac dans les aliments d'importation qui peuvent avoir été traités avec ce produit. Dans l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire, on tient compte de l'âge et des habitudes alimentaires propres à chacun des groupes d'âge formant la population (nourrissons, enfants, jeunes, adultes et personnes âgées). Par exemple, les évaluations prennent en considération les particularités de l'alimentation des enfants, comme leurs préférences alimentaires et le fait qu'ils consomment davantage d'aliments, par rapport à leur poids corporel, que les adultes. On caractérise ensuite les risques liés à l'exposition par le régime alimentaire en combinant les évaluations de l'exposition et de la toxicité. Une forte toxicité ne se traduit pas nécessairement par un risque élevé si l'exposition est faible. De même, un pesticide peu toxique peut présenter des risques si l'exposition est élevée.

L'ARLA envisage de limiter l'utilisation d'un pesticide lorsque le risque dépasse 100 % de la dose de référence. Le document de principes SPN2003-03 de l'ARLA, *Évaluation de l'exposition aux pesticides contenus dans les aliments – Guide de l'utilisateur*, présente en détail les méthodes d'évaluation des risques de toxicité aiguë et chronique et des risques de cancer.

Les estimations des résidus utilisées dans l'évaluation du risque alimentaire peuvent être basées de façon prudente (estimations à la limite supérieure) sur les limites maximales de résidus (LMR) ou sur les données d'essai sur le terrain représentant les résidus qui peuvent demeurer sur les aliments après l'application de la dose maximale indiquée sur l'étiquette. Les données de surveillance représentatives de l'approvisionnement alimentaire national peuvent aussi être utilisées pour estimer avec une plus grande précision les résidus susceptibles d'être encore présents sur les aliments au moment de leur achat. Ces données peuvent provenir, entre autres, du Programme national de surveillance des résidus chimiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments et du Pesticide Data Program du United States Department of Agriculture. Des facteurs de transformation théoriques et expérimentaux, ainsi que de l'information spécifique concernant le pourcentage de cultures traitées, peuvent aussi être intégrés, dans la mesure du possible.

Les évaluations associées à une exposition aiguë et à une exposition chronique, de même que les évaluations des risques, ont été réalisées à l'aide du logiciel Dietary Exposure Evaluation Model – Food Commodity Intake Database™ (DEEM-FCID™, version 4.02), qui renferme des données sur la consommation alimentaire tirées du National Health and Nutrition Examination Survey/« What We Eat in America » (NHANES/WWEIA) pour les années 2005 à 2010. Toutes les formes actuellement homologuées du quinclorac (sel de diméthylamine et d'acide) ont été jugées équivalentes sur les plans chimique et toxicologique. Par conséquent, l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire s'applique aux deux formes de quinclorac. Pour plus de précisions concernant les évaluations des risques d'origine alimentaire ou pour voir les renseignements sur la chimie des résidus ayant servi à l'évaluation de ces risques, consulter les annexes IV et V.

3.2.1 Détermination de la dose aiguë de référence

Dose aiguë de référence (DARf), population générale (excluant les femmes de 13 à 49 ans)

Pour estimer le risque lié à une exposition aiguë par le régime alimentaire (1 jour), l'étude de toxicité pour le développement par voie cutanée chez le lapin et une dose sans effet nocif observé (DSENO) de 200 mg/kg p.c./j ont été retenues. À la DMENO de 600 mg/kg p.c./j, une importante réduction du poids corporel maternel a été observée peu après l'administration de la dose et est par conséquent considérée comme pertinente aux fins de l'évaluation des risques. On a appliqué les facteurs d'incertitude habituels, soit 10 pour l'extrapolation interspécifique, et 10 pour la variabilité intraspécifique. Comme il a été mentionné à la section Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à 1. Le facteur global est donc égal à 100.

La DARf est calculée à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{DARf} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{200 \text{ mg/kg p.c.}}{100} = 2{,}0 \text{ mg/kg p.c.}$$

DARf, femmes de 13 à 49 ans

Pour estimer le risque lié à une exposition aiguë par le régime alimentaire (1 jour) chez les femmes de 13 à 49 ans, l'étude de toxicité pour le développement par voie cutanée chez le lapin et une DSENO de 200 mg/kg p.c./j ont été retenues. À la DMENO de 600 mg/kg p.c./j, on a observé une augmentation des résorptions précoces et une réduction de la taille des portées. Ces effets fœtaux pourraient avoir été produits par une seule dose, et ils sont donc jugés pertinents pour une évaluation des risques aigus.

Les facteurs d'incertitude habituels, soit 10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique, ont été appliqués. Comme il a été mentionné à la section Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à 3 pour ce critère d'effet. Le facteur global est donc égal à 300.

$$\text{DARf} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{200 \text{ mg/kg p.c.}}{300} = 0{,}7 \text{ mg/kg p.c.}$$

3.2.2 Évaluation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire et risques connexes

Le risque aigu par le régime alimentaire (par les aliments et l'eau potable) a été calculé d'après la plus forte dose de quinclorac susceptible d'être ingérée en une journée, et d'après les données sur la consommation alimentaire et l'eau et les résidus dans les aliments et l'eau. La quantité de résidus ingérée est comparée à la DARf, soit la dose à laquelle une personne pourrait être exposée en une journée sans craindre d'effets nocifs sur sa santé. Lorsque la quantité de résidus susceptible d'être ingérée est inférieure à la DARf, l'exposition aiguë par le régime alimentaire n'est pas préoccupante.

L'évaluation de l'exposition aiguë a été réalisée en supposant que les concentrations de résidus seraient égales aux LMR canadiennes ou aux tolérances américaines pour tous les produits pertinents, en utilisant des facteurs de transformation théorique et en supposant que toutes les cultures avaient été entièrement traitées (100 %), y compris dans le cas des produits importés. On a pris en compte la contribution de l'eau potable à l'exposition en intégrant directement la concentration prévue dans l'environnement (CPE) pertinente, obtenue par modélisation d'écoscénarios aquatiques (voir la section 3.3 pour plus de détails), dans le modèle d'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire (DEEM).

L'estimation de l'exposition aiguë par le régime alimentaire au 95^{e} centile est d'environ 2 % de la DARf pour les femmes de 13 à 49 ans et pour les nourrissons de moins de 1 an, et de moins de 2 % de la DARf pour toutes les autres sous-populations. Par conséquent, l'exposition aiguë par le régime alimentaire associée au quinclorac n'est pas préoccupante.

3.2.3 Détermination de la dose journalière admissible

Pour estimer le risque d'une exposition alimentaire répétée, l'étude de toxicité de 1 an menée chez le chien a été choisie. La DMENO a été établie pour les hommes à la plus faible dose administrée de 33 mg/kg p.c./j, et la DSENO a été établie pour les femmes à la plus faible dose administrée de 34 mg/kg. Il y avait une légère réduction du poids corporel à 33 mg/kg p.c./j chez les hommes et une légère réduction du poids corporel chez les femmes à la DMENO de 133 mg/kg p.c./j. On a appliqué les facteurs d'incertitude standard (10 pour l'extrapolation interspécifique et 10 pour la variabilité intraspécifique). Un facteur additionnel d'incertitude pour l'utilisation d'une DMENO chez des chiens mâles n'est pas nécessaire, car les effets ont été considérés comme marginaux. Comme il a été mentionné à la section Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à 1. Le FG est de 100.

$$\text{DJA} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FG}} = \frac{33 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 0{,}3 \text{ mg/kg p.c./j}$$

Le choix de la DMENO de 33 mg/kg p.c./j dans l'étude de 1 an menée chez le chien était appuyé par un critère d'effet similaire dans l'étude de toxicité à long terme menée chez la souris, où une DSENO de 42 mg/kg p.c./j a été établie en fonction d'une réduction du poids corporel à la DMENO de 170 mg/kg p.c./j. La DJA (population générale) de 0,3 mg/kg p.c./j procure une marge de 1 477 à la DSENO (443 mg/kg p.c./j), à laquelle aucun signe de cancérogénicité n'a été détecté chez le rat, et une marge de 667 à la DSENO (200 mg/kg p.c./j) pour la toxicité sur le plan du développement chez le lapin.

3.2.4 Évaluation de l'exposition chronique par le régime alimentaire et risques connexes

Le risque d'exposition chronique par le régime alimentaire a été calculé à partir de la consommation moyenne de divers aliments et d'eau et des concentrations moyennes de résidus dans ces aliments et l'eau. La quantité de résidus susceptible d'être ingérée est ensuite comparée à la DJA. Lorsque la quantité de résidus susceptible d'être ingérée est inférieure à la DJA, l'exposition chronique par le régime alimentaire n'est pas préoccupante.

L'évaluation de l'exposition chronique a été réalisée pour la population générale et l'ensemble des sous-groupes de la population en supposant que les concentrations de résidus seraient égales aux LMR canadiennes ou aux tolérances américaines pour tous les produits pertinents, en utilisant des facteurs de transformation théoriques et en supposant que toutes les cultures avaient été entièrement traitées (100 %), y compris dans le cas des produits importés. On a pris en compte la contribution de l'eau potable à l'exposition en intégrant directement la CPE pertinente, obtenue par modélisation d'écoscénarios aquatiques (voir la section 3.3 pour plus de détails), dans le modèle d'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire (DEEM).

Les estimations de l'exposition chronique par le régime alimentaire pour la population générale sont d'environ 2 % de la DJA. Les estimations de l'exposition pour les sous-groupes de la population varient de 2 % de la DJA (pour la plupart des sous-groupes de la population) à 6 % dela DJA (pour tous les nourrissons de moins de 1 an). Ainsi, l'exposition chronique au quinclorac par le régime alimentaire n'est pas préoccupante.

3.3 Exposition par l'eau potable

3.3.1 Concentrations dans l'eau potable

Les CPE de quinclorac dans les sources d'eau potable potentielles (eaux souterraines et eaux de surface) ont été calculées à l'aide du modèle PRZM-GW, tandis que les CPE dans les eaux de surface ont été calculées à l'aide du modèle Surface Water Concentration Calculator (annexe IX). Les données de surveillance de la province de l'Alberta indiquent que le quinclorac est rarement détecté dans l'eau. Toutefois, les données de surveillance étant insuffisantes, il est impossible d'estimer les concentrations de résidus de quinclorac dans les eaux de surface et l'eau potable à l'aide de telles données. Par conséquent, l'évaluation des risques est fondée sur des CPE obtenues par modélisation.

La CPE la plus élevée, soit 0,183 ppm (la concentration maximale quotidienne était identique à la concentration annuelle moyenne), a été observée dans les eaux souterraines. Cette CPE a été utilisée dans les évaluations de l'exposition aiguë et de l'exposition chronique.

3.3.2 Évaluation de l'exposition par l'eau potable et risques connexes

Les estimations de l'exposition liée à la consommation d'eau potable ont été combinées à l'estimation de l'exposition liée à la consommation alimentaire, en incorporant directement les CPE dans l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire (aliments et eau). Veuillez consulter les sections 3.2.2 et 3.2.4 pour obtenir des précisions à ce sujet.

3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et autre, et risques connexes

On estime les risques professionnels et autre que professionnels en comparant l'exposition possible avec le critère d'effet le plus pertinent tiré des études toxicologiques afin de calculer une marge d'exposition (ME). On compare ensuite cette dernière avec une ME cible intégrant des facteurs d'incertitude propres à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, cela ne signifie pas nécessairement que l'exposition entraînera des effets nocifs, mais cela justifie le recours à des mesures de réduction des risques.

3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels et autres

Évaluation des risques liés à l'exposition par inhalation à court terme et à moyen terme

Pour l'évaluation des risques de l'exposition par voie cutanée et par inhalation à court et à moyen terme, la DSENO de 200 mg/kg p.c./j issue de l'étude de toxicité sur le plan du développement chez le lapin a été retenue. À la DMENO de 600 mg/kg p.c./j, on a observé une augmentation des résorptions précoces et des avortements, ainsi qu'une réduction de la taille des portées et du poids des fœtus. Une voie d'exposition orale a été utilisée pour les évaluations des risques liés à l'inhalation étant donné qu'une étude de toxicité par inhalation n'était pas disponible. Une ME cible de 300 a été établie. Elle comprend un facteur d'incertitude standard de 10 pour l'extrapolation

interspécifique et un facteur de 10 pour la variabilité intraspécifique. Un facteur supplémentaire de 3 a été appliqué, des effets graves ayant été observés chez les jeunes en présence d'une toxicité maternelle significative. La ME cible de 300 est considérée comme étant adéquate pour protéger toutes les populations, y compris les enfants à naître des travailleuses enceintes exposées.

Évaluation des risques liés à l'exposition par voie cutanée à court terme et à moyen terme

Pour l'évaluation des risques de l'exposition par voie cutanée à court et à moyen terme, la DSENO de 200 mg/kg p.c./j issue de l'étude de toxicité sur le plan du développement chez le lapin a été retenue. À la DMENO de 600 mg/kg p.c./j, on a observé une augmentation des résorptions précoces et des avortements, ainsi qu'une réduction de la taille des portées et du poids des fœtus. Une étude d'exposition par voie orale a été utilisée pour l'évaluation des risques liés à une exposition cutanée, car l'étude d'exposition par voie cutanée n'évaluait pas le critère d'effet toxicologique qui était préoccupant dans l'étude sur la toxicité pour le développement.Une ME cible de 300 a été établie. Elle comprend un facteur d'incertitude standard de 10 pour l'extrapolation interspécifique et un facteur de 10 pour la variabilité intraspécifique. Un facteur supplémentaire de 3 a été appliqué, des effets graves ayant été observés chez les jeunes en présence d'une toxicité maternelle significative. La ME cible de 300 est considérée comme étant adéquate pour protéger toutes les populations, y compris les enfants à naître des travailleuses enceintes exposées.

Absorption cutanée

En l'absence d'une étude sur l'absorption cutanée de quinclorac, on a supposé une absorption complète (100 %) de la substance par voie cutanée (c'est-à-dire que toute quantité appliquée sur la peau est absorbée et devient biodisponible). Cela entraînerait des estimations très élevées de l'exposition.

3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au quinclorac en mélangeant, en chargeant ou en appliquant le pesticide, ou encore en pénétrant dans un site traité à des fins agricoles.

Évaluation de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application et risques connexes

Les préposés au mélange, au chargement et à l'application, ainsi que les autres personnes qui manipulent ce produit, pourraient y être exposés. À partir de profils d'emploi caractéristiques, les principaux scénarios suivants ont été considérés :

- Mélange/chargement de liquides;
- Mélange/chargement de pâte granulée;
- Mélange/chargement de granulés mouillables;
- Application de liquides au moyen d'une rampe d'aspersion (agriculteurs et scénarios relatifs à des spécialistes de la lutte antiparasitaire) sur les céréales (blé, orge) et sur lesgrandes cultures (graines de l'alpiste des Canaries, variétés de canola, moutarde brune et moutarde chinoise).

D'après le nombre d'applications (1 par année) et le moment des traitements, les travailleurs appliquant du quinclorac devraient en général subir une exposition de courte durée (moins de 30 jours).

L'exposition des personnes manipulant le produit a été estimée en fonction de l'équipement de protection individuelle suivant :

Équipement de protection individuelle de base :

> Vêtement à manches longues, pantalon long et gants résistant aux produits chimiques (sauf indication contraire). Pour l'application à l'aide d'une rampe d'aspersion, on a considéré que l'équipement de protection individuelle ne comprenait pas de gants, car la qualité des données était meilleure pour les scénarios sans gants que pour les scénarios avec gants.

Des données sur l'exposition des préposés à la manipulation n'étaient pas disponibles dans le cas du quinclorac. Par conséquent, l'exposition par la voie cutanée et par inhalation a été estimée à partir des données de la version 1.1 de la Pesticide Handlers Exposure Database. Cette base de données est une compilation de données génériques de dosimétrie passive qui s'appliquent aux préposés au mélange et au chargement. Elle est assortie d'un logiciel qui simplifie l'obtention d'estimations pour des scénarios tenant compte du type de formulation, de l'équipement employé pour l'application, des systèmes de mélange et de chargement ainsi que du degré de protection de l'équipement de protection individuelle. Les expositions par inhalation ont été fondées sur un taux d'inhalation léger (17 L/min).

Dans la plupart des situations, l'exposition professionnelle associée au traitement localisé occasionnel de cultures au moyen d'un équipement portatif devrait être moindre que l'exposition professionnelle associée à un traitement en pleine surface au moyen d'une rampe d'aspersion.Cette affirmation est fondée sur la comparaison des valeurs d'exposition unitaire tirées de la Pesticide Handlers Exposure Database pour les rampes d'aspersion et l'équipement portatif manuel, à condition que l'équipement de protection individuelle nécessaire pour l'utilisation d'équipement au sol soit appliqué à l'utilisation d'équipement portatif manuel.

Les évaluations de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application de pesticides sont basées sur les meilleures données actuellement disponibles. Les ME par voie cutanée, par inhalation et combinée (exposition combinée totale cutanée et par inhalation) calculées pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application du quinclorac ont dépassé les ME cibles pour tous les scénarios et ne sont pas préoccupantes. Les tableaux 1 et 2 de l'annexe VI dressent le bilan des ME calculées pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application.

Évaluation de l'exposition des travailleurs après traitement et risques connexes

Le risque professionnel lié à l'exposition après traitement a été évalué en prenant en considération l'exposition des travailleurs qui entrent sur des sites traités pour y effectuer des activités agronomiques impliquant un contact foliaire (par exemple, dépistage) avec des résidus de quinclorac. D'après le profil d'emploi du quinclorac, il existe un risque d'exposition de courte durée (moins de 30 jours) aux résidus de quinclorac pour les travailleurs après traitement.

Les coefficients de transfert (CT) de l'Agricultural Re-entry Task Force propres aux activités concernées ont servi à estimer l'exposition après traitement résultant du contact avec le feuillage traité à divers moments après l'application. Les résidus foliaires à faible adhérence désignent la quantité de résidus pouvant être délogés d'une surface, comme des feuilles d'une plante. Le CT est un facteur représentatif de l'exposition des travailleurs aux résidus pouvant être transférés.Les CT sont propres à une combinaison donnée de cultures et d'activités (par exemple, la cueillette manuelle de pommes, le dépistage d'organismes nuisibles dans les cultures de maïs en fin de saison) et tiennent compte de la tenue de travail que portent habituellement les travailleurs adultes. Les activités qui entraînent une exposition après traitement sont notamment le dépistage des organismes nuisibles, le désherbage et la transplantation. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'estimation de l'exposition des travailleurs après application, voir la proposition réglementaire PRO2014-02 de l'ARLA, intitulée : *Mise à jour des coefficients de transfert agricoles pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux pesticides après traitement*.

Aucune étude sur les résidus foliaires à faible adhérence associés au quinclorac n'a été soumise à l'ARLA pour la réévaluation du quinclorac; par conséquent, les paramètres par défaut suivants ont été utilisés :

- Une valeur maximale par défaut correspondant à 25 % de la dose d'application et un temps de dissipation de 10 % par jour ont été utilisés pour les résidus foliaires à faible adhérence.

Le document de principes de l'ARLA SPN2014-02, intitulé : Estimation des résidus foliaires à faible adhérence et des résidus transférables propres au gazon pour l'évaluation de l'exposition après traitement en milieu professionnel et résidentiel présente de plus amples renseignements sur le calcul et l'utilisation de ces valeurs par défaut pour les évaluations des pesticides.

Pour les travailleurs se rendant sur un site traité, on a calculé des délais de sécurité afin de déterminer l'intervalle de temps nécessaire pour que des personnes puissent retourner sur les sites traités en toute sécurité après un traitement. Le délai de sécurité est la durée devant s'écouler avant que les résidus aient diminué jusqu'à une concentration telle que l'accomplissement d'une tâche donnée sera associé à une ME supérieure à la ME cible.

L'ARLA se préoccupe avant tout des possibilités d'exposition cutanée des travailleurs engagés dans des activités après traitement de cultures traitées par pulvérisation foliaire. Étant donné la pression de vapeur du quinclorac, une exposition par inhalation ne devrait pas être préoccupante si le délai de sécurité minimum de 12 heures est respecté.

Les ME cutanées calculées pour l'exposition au quinclorac des travailleurs après traitement ont dépassé les ME cibles et ne sont pas préoccupantes. Les délais de sécurité ont été établis à la valeur minimum standard de 12 heures pour toutes les activités après traitement dans les milieux agricoles. L'évaluation de l'exposition après traitement est présentée au tableau 2 de l'annexe VI. Pour obtenir des directives au sujet des délais de sécurité, veuillez consulter le document intitulé : *Document d'orientation à l'intention du Comité fédéral, provincial et territorial : Comprendre les délais de sécurité après un traitement aux pesticides*, que l'ARLA peut vous faire parvenir sur demande.

Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et risques connexes

L'évaluation des risques en milieu non professionnel comprend l'évaluation des risques pour la population en général, y compris les enfants, durant ou après l'application d'un pesticide.

Le quinclorac n'est pas homologué pour usage en milieu résidentiel. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation des risques pour un tel scénario.

3.5 Évaluation de l'exposition globale et risques connexes

Par « exposition globale », on entend l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable à l'absorption d'aliments et d'eau potable, aux utilisations en milieu résidentiel, aux sources d'exposition autres que professionnelles, et à toutes les voies d'exposition plausibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). Étant donné qu'aucune utilisation du quinclorac n'est faite en milieu résidentiel, l'exposition globale se limite à une exposition par les aliments et l'eau potable, dont il a été question aux sections 3.2.2 et 3.2.4.

3.6 Évaluation cumulative

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige de l'Agence qu'elle tienne compte des effets cumulatifs des pesticides qui présentent un mécanisme commun de toxicité. Un mécanisme de toxicité qui serait commun au quinclorac et à d'autres substances n'a pas été identifié, et il ne semble pas que le quinclorac produise un métabolite toxique qui serait commun à d'autres substances. Ainsi, conformément à la démarche cumulative de l'EPA concernant le quinclorac, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est requise.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Le quinclorac est hautement soluble dans l'eau (857 mg m.a./L et 6 270 mg m.a./L à pH 5 et 7), a une très faible pression de vapeur ($< 1 \times 10^{-9}$ mPa) et ne devrait pas se volatiliser (tableau 1 de l'annexe A). Le quinclorac ne s'hydrolyse pas. Il n'y a pas de phototransformation de la substance dans le sol (demi-vie de 162 jours) à moins que des photosensibilisateurs, comme des acides humiques, des agents oxydants naturels ou des produits de formulation, soient présents. Les photosensibilisateurs peuvent accroître considérablement la vitesse de phototransformation du quinclorac, ce qui fait de la phototransformation une importante voie de transformation du quinclorac (par exemple, demi-vie de 7 jours en présence d'acide humique). Des études de

biotransformation indiquent que le quinclorac ne se transforme pas considérablement dans le sol (temps de dissipation à 50 % [TD_{50}]le plus court : 168 jours) ou dans les milieux aquatiques (TD_{50} le plus court : 141 jours). Le quinclorac persiste dans les milieux terrestres et aquatiques à moins qu'un photosensibilisateur soit présent.

La mobilité du quinclorac dans le sol est potentiellement très élevée, le K_d allant de 0,05 à 0,597, et le K_{co} allant de 13 à 54. L'indice d'ubiquité du quinclorac dans les eaux souterraines varie de 4,4 à 7,4, signe que le quinclorac a un potentiel de lessivage élevé dans les sols. L'évaluation par modélisation en milieu aquatique appuie un potentiel de lessivage pour le quinclorac, mais les études au champ en milieu terrestre indiquent que très peu de quinclorac dépasse une profondeur de 15 cm. Le quinclorac se dissipe plus rapidement au champ que le donnent à penser les résultats des études menées en laboratoire. Les études menées au champ en milieu terrestre sur des sols nus indiquent que le quinclorac est modérément persistant à persistant, avec un TD_{50} de 50 jours (loam, New Jersey) à 273 jours (loam, Alberta).

En milieu aquatique, les données d'études sur le terrain donnent à penser que le quinclorac a une courte durée de vie, avec un TD_{50} de 2 à 5 jours. Bien que ce ne soit pas confirmé, la dissipation rapide du quinclorac dans les études menées en milieu aquatique peut être due à la présence d'acide humique ou d'un autre photosensibilisateur dans l'eau.

Le quinclorac ne devrait pas être bioaccumulable compte tenu de la faible valeur du logarithme du coefficient de partage *n*-octanol:eau ($\log K_{oe} < 1$ à un pH de 5, 7 et 9). Les études menées en laboratoire indiquent qu'il n'y a pas de bioconcentration appréciable du quinclorac dans les tissus des poissons. Un sommaire des données sur le devenir du quinclorac dans l'environnement est présenté au tableau 1 de l'annexe VII.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Afin d'estimer le potentiel d'effets nocifs sur les espèces non ciblées, on intègre à l'évaluation des risques environnementaux les données d'exposition environnementale et les renseignements en matière d'écotoxicologie. Pour ce faire, on compare les concentrations d'exposition aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les CPE sont les concentrations de pesticide dans divers milieux, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Les CPE sont déterminées au moyen de modèles standard qui tiennent compte de la ou des doses d'application, des propriétés chimiques et des propriétés liées au devenir dans l'environnement, dont la dissipation du pesticide entre les applications. Les renseignements écotoxicologiques comprennent les données de toxicité aiguë et de toxicité chronique pour divers organismes ou groupes d'organismes vivant dans les habitats terrestres et les habitats aquatiques, notamment les invertébrés, les vertébrés et les plantes. On peut modifier les critères d'effet toxicologique utilisés lors de l'évaluation des risques pour tenir compte des différences possibles dans la sensibilité des espèces ainsi que des divers objectifs de protection (en d'autres termes, la protection à l'échelle de la communauté, de la population ou de l'individu).

En premier lieu, on effectue une évaluation préliminaire des risques afin de déterminer les pesticides ou les profils d'emploi particuliers qui ne présentent aucun risque pour les organismes non ciblés, ainsi que pour identifier les groupes d'organismes pour lesquels il pourrait y avoir des risques. L'évaluation préliminaire des risques fait appel à des méthodes simples, à des scénarios

d'exposition prudents (par exemple, une application directe à la dose maximale cumulative) et à des critères d'effet toxicologique traduisant la plus grande sensibilité. On calcule le quotient de risque en divisant l'exposition estimée par une valeur toxicologique appropriée (quotient de risque : exposition/toxicité). On compare ensuite ce quotient de risque au niveau préoccupant. Si le quotient de risque issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au niveau préoccupant, les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est nécessaire. S'il est égal ou supérieur au niveau préoccupant, on doit alors effectuer une évaluation plus approfondie des risques afin de mieux les caractériser, ce qui n'est pas requis dans le cas du quinclorac.

4.2.1 Effets sur les organismes terrestres

Un résumé des données de toxicité pour le quinclorac est présenté au tableau 2 de l'annexe VII. Dans le cas de l'évaluation des risques, les valeurs des critères d'effet toxicologique choisis parmi celles obtenues pour les espèces les plus sensibles ont servi de valeurs de substitution pour le large éventail d'espèces pouvant être exposées à la suite d'un traitement au quinclorac. L'évaluation des risques pour les applications par pulvérisation foliaire a été réalisée pour trois doses d'application (123,75 g m.a./ha, 101,25 g m.a./ha et 50 g m.a./ha) pour les diverses cultures sur lesquelles le quinclorac est utilisé (blé, graines de l'alpiste des Canaries, moutarde brune et moutarde chinoise, orge, avoine, canola, lentilles, pois, tournesol) et tenait compte à la fois de l'exposition au champ et de l'exposition hors site. Comme les données sur la dissipation foliaire (TD50) n'étaient pas disponibles, on a utilisé une demi-vie par défaut de 10 jours pour calculer l'exposition journalière estimée (EJE) dans le cas des applications du quinclorac par pulvérisation. En outre, les résidus maximums estimés à l'aide d'un nomogramme ont été utilisés pour calculer les EJE, ce qui est considéré comme une évaluation préliminaire du niveau de risque.

Le quinclorac ne présente pas de risque inacceptable pour les invertébrés terrestres. L'évaluation des risques a montré que le risque du quinclorac pour les abeilles et les lombrics est négligeable (tableaux 3 et 4 de l'annexe VII).

On a constaté que le quinclorac présentait un risque négligeable pour les oiseaux et les mammifères qui consomment des aliments exposés au quinclorac au champ, ainsi que des aliments exposés au quinclorac par dérive de pulvérisation hors champ (tableaux 5 et 6 de l'annexe VII).

Dans le cas des végétaux terrestres non ciblés, le quinclorac présente des risques potentiels par dérive de pulvérisation (tableau 7 de l'annexe VII). Les quotients de risque sont inférieurs au niveau préoccupant aux doses d'application de 50 g m.a./ha, mais dépassent légèrement le niveau préoccupant aux doses d'application de 101,25 et de 123,75 g m.a./ha. Ce risque peut être réduit au moyen de zones tampons.

4.2.2 Risques pour les organismes aquatiques

Un sommaire des données toxicologiques sur le quinclorac en milieu aquatique est présenté au tableau 2 de l'annexe VII. Bien qu'il n'y ait pas de donnée sur la toxicité chronique pour les poissons ou les invertébrés estuariens ou marins, aucun effet n'est prévu et des données supplémentaires ne sont pas nécessaires en raison de l'absence d'effets chez les organismes marins et de l'absence d'effets aigus et chroniques chez les organismes d'eau douce. Dans l'évaluation des risques pour les amphibiens, les données sur la toxicité pour les poissons d'eau douce ont été utilisées comme valeurs de substitution.

Lors de l'évaluation préliminaire, les quotients de risque pour les espèces d'eau douce (invertébrés, poissons, amphibiens et algues) et les espèces estuariennes ou marines (invertébrés, poissons et algues) n'ont pas dépassé le niveau préoccupant associé à une exposition aiguë et à une exposition chronique pour la dérive de pulvérisation ou une application directe (tableaux 8 à 16 de l'annexe VII). Les études menées en laboratoire indiquent qu'il n'y a pas de bioconcentration appréciable du quinclorac dans les tissus des poissons. Le quinclorac présente un risque négligeable pour les organismes aquatiques.

5.0 Valeur

Le quinclorac est un moyen efficace de lutter contre des mauvaises herbes graminées, en particulier la sétaire verte, et contre certaines mauvaises herbes à feuilles larges, en particulier le gaillet gratteron, dans les cultures céréalières et oléagineuses. Les cultures céréalières et les cultures oléagineuses sont d'importants produits agricoles dans l'Ouest du Canada. Cependant, les infestations de mauvaises herbes sont l'un des facteurs limitatifs pour leur production et causent d'importantes pertes de rendement. La sétaire verte est l'une des graminées indésirables les plus répandues et les plus problématiques pour les cultures de céréales, et le gaillet gratteron est devenu problématique pour les cultures de graines oléagineuses, en particulier pour les cultures de canola. L'abondance tant de la sétaire verte que du gaillet gratteron est à la hausse dans les provinces des Prairies. Le quinclorac est efficace contre la sétaire verte et le gaillet gratteron.

La sétaire verte résistante aux herbicides (herbicides des groupes 1 et 3 de la Weed Science Society of America [WSSA]) et le gaillet gratteron résistant aux herbicides (herbicides du groupe 2 de la WSSA) ont été signalés dans l'Ouest canadien. La sétaire verte et le gaillet gratteron résistants aux herbicides sont un problème croissant pour la production de cultures céréalières et de cultures oléagineuses. Le quinclorac est l'un des rares herbicides dont on dispose pour lutter contre les biotypes résistants de la sétaire verte et du gaillet gratteron.

Le quinclorac est un herbicide de la famille des auxines synthétiques (groupe 4 de la WSSA). Le quinclorac a un mode d'action unique, car il est efficace à la fois contre les mauvaises herbes graminées et contre les mauvaises herbes à feuilles larges, alors que les autres herbicides de ce groupe ne sont efficaces que contre les mauvaises herbes à feuilles larges. De plus, le quinclorac peut être utilisé sur les cultures à feuilles larges et les cultures céréalières, tandis que les autres herbicides de ce groupe ne peuvent être utilisés que sur les céréales, car ils sont phytotoxiques pour les cultures à feuilles larges.

Cette caractéristique unique fait du quinclorac un bon candidat pour une utilisation en coformulation ou en mélange en cuve avec d'autres herbicides. Le spectre d'activité contre les mauvaises herbes s'en trouve donc élargi, et le nombre d'applications devant être effectuées sur les cultures s'en trouve réduit.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Dans le cadre de l'examen, le quinclorac et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[3] de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- Le quinclorac ne répond pas aux critères de la voie 1 et n'est donc pas considéré comme une substance de la voie 1. Pour une comparaison avec les critères définissant la voie 1, voir le tableau 17 de l'annexe VIII.
- Aucun produit de transformation du quinclorac ne répond à l'ensemble des critères qui définissent les substances de la voie 1.
- Le quinclorac de qualité technique contient les contaminants de la voie 1 1,2,4,5-tétrachlorobenzène, 1,2,3,4-tétrachlorobenzène, 1,2,3,5-tétrachlorobenzène, pentachlorobenzène et hexachlorobenzène, qui sont nommés dans la *Gazette du Canada*. L'ARLA gère la présence de ces contaminants conformément à sa stratégie visant à en prévenir ou à en réduire le plus possible les rejets, leur quasi-élimination, telle que décrite dans le document DIR99-03, constituant l'objectif ultime de cette démarche.

[3] DIR99-03, Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Pendant le processus d'examen, les contaminants du produit technique ont été examinés en regard de la liste de la Gazette du Canada. Cette liste, utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[4] de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les Directives d'homologation DIR99-03 et DIR2006-02[5] et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la Directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Déclarations d'incident

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de déclarer à l'ARLA tout incident lié à un produit antiparasitaire ayant eu des effets nocifs sur la santé ou l'environnement au Canada. En outre, le grand public, les services médicaux et les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux peuvent signaler directement à l'ARLA des incidents mettant en cause des pesticides. En date du 8 janvier 2016, cinq incidents concernant des humains, six incidents concernant des animaux domestiques et deux incidents de nature environnementale impliquant le quinclorac avaient été signalés à l'ARLA.

Il a été déterminé qu'il y avait peu ou pas d'associations entre les scénarios d'exposition et les symptômes observés chez l'humain de même que les incidents concernant des animaux domestiques. Les incidents de nature environnementale consistaient en des dommages causés à des pelouses après l'utilisation résidentielle d'un produit, ce qui constitue une utilisation non conforme, car il n'y a pas de pesticide contenant du quinclorac homologué au Canada pour une utilisation sur les pelouses. Aucune préoccupation concernant la santé humaine ou celle des animaux domestiques ni aucune préoccupation de nature environnementale n'a été définie à partir des données liées aux incidents déclarés.

Les données liées aux incidents ont été intégrées dans l'évaluation du quinclorac.

8.0 Statut au sein de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Le Canada fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui offre aux gouvernements une tribune où ils peuvent travailler de concert afin de partager leurs expériences et trouver des solutions à des problèmes communs.

---

[4] Avis d'intention NOI2005-01 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en application de la nouvelle Loi sur les produits antiparasitaires.*

[5] DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre.*

Aux fins de la réévaluation d'une matière active, l'ARLA tient compte des récents développements et des nouveaux éléments d'information concernant le statut d'une matière active dans d'autres pays, notamment dans les pays membres de l'OCDE. Lorsqu'un pays membre de l'OCDE décide d'interdire toute utilisation d'une matière active donnée pour des raisons liées à la santé ou à l'environnement, l'ARLA cherche à déterminer dans quelle mesure une telle décision serait pertinente au Canada.

L'utilisation du quinclorac est actuellement acceptable dans plusieurs pays membres de l'OCDE, notamment aux États-Unis et en Australie. En date du 8 janvier 2016, aucune décision d'un pays membre de l'OCDE d'interdire toutes les utilisations du quinclorac pour des considérations d'ordre sanitaire ou environnemental n'a été relevée.

9.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA considère que les produits contenant du quinclorac sont acceptables et propose le maintien de l'homologation de cette matière active à condition que les mesures proposées de réduction des risques soient adoptées. De nouvelles mesures de réduction des risques sont proposées pour les préparations commerciales dans le but de protéger davantage l'environnement (annexe X).

9.1 Mesures réglementaires proposées concernant la santé humaine

9.1.1 Modifications proposées aux étiquettes

- L'énoncé concernant un délai avant plantation de 10 mois pour le canola peut être retiré.
- Le délai avant plantation de cultures de rotation de lin et de lentilles peut être révisé à 10 mois.
- Dans le cas de toutes les préparations commerciales, ajouter l'énoncé suivant dans l'aire d'affichage principale sous la rubrique MISES EN GARDE :
  « Ne pas utiliser en milieu résidentiel. »
- L'énoncé suivant doit être ajouté à la rubrique MODE D'EMPLOI (pour les préparations commerciales sans délai de sécurité) :
  « Le délai de sécurité est de 12 heures après traitement pour toutes les utilisations agricoles. »

9.1.2 Définition des résidus aux fins de l'évaluation des risques et de l'application de la loi

Selon les études sur le métabolisme dans les cultures céréalières, la définition des résidus dans les denrées d'origine végétale ou animale a déjà été exprimée comme étant le quinclorac même. L'étude soumise ultérieurement, qui portait sur le métabolisme chez le canola, a démontré que la principale voie de biotransformation du quinclorac dans les oléagineux est la formation d'ester méthylique de quinclorac. En se fondant sur l'étude portant sur le canola, l'équipe conjointe ARLA-EPA d'évaluation des risques a conclu que le métabolite ester méthylique de quinclorac devrait être

inclus dans la définition du résidu pour les oléagineux (sous-groupe de culture 20A). Pour toutes les autres utilisations homologuées sur des cultures principales et des cultures de rotation, la définition du résidu devrait demeurer le quinclorac même. En fonction des différences observées quant au métabolisme chez le canola, des données supplémentaires sur le métabolisme peuvent être exigées si une utilisation sur des denrées dissemblables est proposée. Le métabolite ester méthylique de quinclorac n'a pas été observé dans les études menées chez les animaux d'élevage ni dans l'étude portant sur le métabolisme du quinclorac chez le rat. Par conséquent, la définition du résidu pour les denrées d'origine animale demeure le quinclorac même.

9.2 Mesures réglementaires proposées concernant l'environnement

Pour les organismes terrestres (mammifères, oiseaux et invertébrés), le quinclorac présente des risques négligeables découlant d'une exposition à des aliments contaminés par l'application directe du produit et à des sites contaminés par dérive de pulvérisation. Le quinclorac présente également des risques négligeables découlant de la dérive de pulvérisation et de la pulvérisation directe pour les organismes aquatiques, notamment les plantes aquatiques et les algues. Le quinclorac présente un risque pour les plantes terrestres non ciblées, lequel peut être atténué par des zones tampons.

9.2.1 Modifications proposées aux étiquettes

- Énoncés standards de mises en garde et de protection contre les dangers pour l'environnement.

- Zones tampons (de 2 à 4 mètres) pour protéger les plantes terrestres non ciblées.

10.0 Documents à l'appui

Les documents publiés par l'ARLA, comme la Directive d'homologation DIR2012-02, intitulée *Programme de réévaluation cyclique*, se trouvent dans la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.gc.ca/arla. Des documents de l'ARLA sont également offerts par le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire. Téléphone : 1-800-267-6315 au Canada, ou 613-736-3799 de l'extérieur du Canada (des frais d'interurbain s'appliquent); télécopieur : 613-736-3798; courriel : pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca.

La *Politique de gestion des substances toxiques* fédérale se trouve dans le site Web d'Environnement Canada.

Liste des abréviations

↑	augmentation
↓	diminution
°C	degré Celsius
µg	microgramme
1/n	exposant de Freundlich
ALP	phosphatase alcaline
ALT	alanine transaminase
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
AST	aspartate aminotransférase
CE_{25}	concentration ayant un effet sur 25 % de la population
CG	chromatographie en phase gazeuse
CL	chromatographie en phase liquide
CL_{50}	concentration létale à 50 %
cm	centimètre
CO	teneur en carbone organique
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CSEO	concentration sans effet observé
CT	coefficient de transfert
DARf	dose aiguë de référence
DEEM-FCID	modèle Dietary Exposure Evaluation Model – Food Consumption Intake Database
DJA	dose journalière admissible
DL_{50}	dose létale à 50 %
DME	dose maximale d'essai
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DQA	dose quotidienne absorbée
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EJE	exposition journalière estimée
EPA	United States Environmental Protection Agency
F_1	première génération filiale
F_2	deuxième génération filiale
FG	facteur global
gramme	
GR	granulé
heure	
ha	hectare
j	jour
K_a	constante de dissociation
K_{co}	coefficient de partage carbone organique:eau
K_d	coefficient de partage sol:eau
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage octanol:eau
L	litre

LMR	limite maximale de résidus
m.a.	matière active
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
mL	millilitre
MO	matière organique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
p.c.	poids corporel
Pa	pascal
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pK_a	constante de dissociation
ppm	parties par million
PRVD	projet de décision de réévaluation
PRZM	pesticide root zone model
RFFA	résidu foliaire à faible adhérence SM spectrométrie de masse
$t_{½}$	demi-vie
TD_{50}	temps de dissipation à 50 % (temps nécessaire pour observer une diminution de la concentration de 50 %)

Annexe I Produits contenant du quinclorac homologués au Canada en date du 5 janvier 2016, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée

Numéro d'homologation	Type de mise en marché	Nom du titulaire	Nom du produit	Type de formulation	Contenu net	Garantie[1]
25118	À usage commercial	BASF Canada Inc.	Accord Dry Flowable Herbicide	Pâte granulée	1,1 kg à 10 kg	75 %
31539	À usage commercial		Facet L	Solution	0,1 à 1 000 L En vrac	180 g e.a./L
28349	À usage commercial	E.I. DuPont Canada Company	Triton C 75 DF Herbicide	Granulés mouillables	700 g	QUC-57,8 % MMM-11,5 % MEX-5,8 %
28622	À usage commercial		Triton C Herbicide	Granulés mouillables	785 g à 6,28 kg	QUC-51,55 % MEX-5,15 % MMM-10,30 %
30121	À usage commercial		Pp-Q52-105 Herbicide	Granulés mouillables	785 g à 6,28 kg	QUC-51,55 % MMM-10,3 % MEX-5,15 %
30583	À usage commercial		PP-Q50-882 Herbicide	Pâte granulée	500 g à 600 kg	QUC-50 % MMM-7,5 % MEX-7,5 % MEM-1,5 %
31365	À usage commercial	Productierra	Clever Dry Flowable Herbicide	Pâte granulée	1 à 10 kg	75 %
31753	À usage commercial	Univar Canada Ltd.	Masterline Quinclorac	Pâte granulée	1 à 10 kg	75 %
28962	Concentré de fabrication	BASF Canada Inc.	Accord Dry Flowable Bulk Herbicide	Pâte granulée	10 kg : en vrac	75 %
25117	Qualité technique		Quinclorac Technical	Sans objet	En vrac	98 %
31364	Qualité technique	Productierra	Technical quinclorac	Solide	1 à 100 kg	100 %

1. QUC = quinclorac, MMM = thifensulfuron-méthyl, MEX = tribénuron-méthyl, MEM = metsulfuron-méthyl

Annexe II Utilisations homologuées du quinclorac à des fins commerciales en date du 29 avril 2014, à l'exception des produits abandonnés ou pour lesquels une demande d'abandon a été présentée[1]

Catégorie d'utilisation[2]	Sites[3]	Mauvaises herbes[4]	Dose d'application maximale (g e.a./ha)[5]	
			Unique	Cumulative, par an
13 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine	Blé (blé de printemps, blé dur) Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement	Remarque[1]	124	124
13 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine	Orge de printemps Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement		101	101
13 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale	Graines de l'alpiste des Canaries Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement	Sétaire verte (y compris les biotypes résistants au groupe 1 et au groupe 3), lin spontané, gaillet gratteron, échinochloa pied-de-coq, laiteron (répression), laiteron des champs (répression)	124	124
7 – Cultures industrielles de graines oléagineuses et de plantes à fibres 13 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine	Canola (*Brassica napus* – toutes les variétés, y compris conventionnel, Clearfield, Libertylink® et Roundup Ready) Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement		101	101
7 – Cultures industrielles de graines oléagineuses et de plantes à fibres 13 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation animale 14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine	*Brassica juncea* de qualité canola Clearfield (par exemple, les variétés présentant le caractère Clearfield) Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement		101	101
14 – Cultures en milieu terrestre destinées à la consommation humaine	Moutarde brune et chinoise Provinces des Prairies et région de la rivière de la Paix en Colombie-Britannique seulement		101	101

1. Toutes les utilisations actuelles sont appuyées par les titulaires. Types de formulation : solution, granulés mouillables ou pâte granulée. Application au sol seulement; aucune pulvérisation aérienne n'est permise. Le nombre maximal d'applications est de une par saison tous les deux ans. Il est à noter que le nombre maximal d'applications par année n'est pas indiqué sur l'étiquette des préparations commerciales homologuées, mais a été déduit par l'ARLA à partir des instructions figurant sur l'étiquette de chaque préparation commerciale.
2. Les catégories d'utilisation 1 à 14 concernent le secteur de l'AGRICULTURE ET DE LA FORESTERIE.
3. Les sites d'utilisation sont soit indiqués sur l'étiquette, soit interprétés par l'ARLA afin d'assurer l'uniformité des périodes.
4. **Formulations contenant uniquement du quinclorac :**
   Suppression des mauvaises herbes suivantes : sétaire verte (y compris les biotypes résistants au groupe 1 et au groupe 3), lin spontané, gaillet gratteron, échinochloa pied-de-coq, laiteron (répression), laiteron des champs (répression).
   Formulations contenant du quinclorac avec thifensulfuron + tribénuron-méthyl :
   1) Suppression des mauvaises herbes suivantes : renouée annuelle (renouée scabre, renouée persicaire), laiteron annuel (1 à 4 feuilles), neslie paniculée, stellaire moyenne (petite [1 à 6 feuilles] et en croissance active, mais avant que le couvert végétal empêche une couverture complète des mauvaises herbes), gaillet gratteron (1 à 4 verticilles), séneçon vulgaire, spargoute des champs, saponaire des vaches, sagesse- des-chirurgiens, ortie royale, kochia à balais, chénopode, crépis des toits, amarante à racine rouge, soude roulante, bourse-à-pasteur, tabouret des champs, sarrasin de Tartarie, colza spontané (inefficaces contre les variétés de canola tolérant l'imazéthapyr [par exemple, variétés PURSUIT SMART™]), tournesol spontané, renouée liseron (cotylédon stade à 1 à 3 feuilles), moutarde sauvage;
   2) Répression des mauvaises herbes suivantes : chardon des champs, mauve à feuilles rondes, matricaire inodore, laiteron et linaire.

Formulations contenant du quinclorac avec thifensulfuron + tribénuron-méthyl + metsulfuron-méthyl :
1) Suppression des mauvaises herbes suivantes : renouée annuelle (renouée scabre, renouée persicaire), gaillet gratteron (1 à 4 verticilles), saponaire des vaches, ortie royale, kochia à balais, chénopode, crépis des toits (jusqu'à 20 cm), amarante à racine rouge, soude roulante, matricaire inodore, tabouret des champs, bec-de-grue, lychnide blanche, canola spontané (inefficaces contre les variétés de canola tolérant l'imazéthapyr [par exemple, variétés PURSUIT SMART™]), renouée liseron, moutarde sauvage;
2) Répression des mauvaises herbes suivantes : chardon des champs, soude roulante et pissenlit officinal.

5. Les doses de matière active ont été calculées par l'ARLA.

Annexe III Profil de toxicité et critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques pour la santé posés par le quinclorac

Tableau 1 Profil de toxicité du quinclorac

Les effets sont réputés ou présumés se produire chez les deux sexes, à moins d'indication contraire, auquel cas les effets propres à chacun des sexes sont séparés par un point-virgule. Un effet sur le poids d'un organe concerne le poids absolu de l'organe ainsi que le poids relatif de cet organe par rapport au poids corporel, à moins d'indication contraire.

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études toxicocinétiques	
Absorption, distribution, métabolisation et excrétion Dose unique ou doses multiples, par gavage ou par le régime alimentaire Rats CD Numéro de l'ARLA 1125145	**Absorption :** Presque entièrement absorbé après administration par gavage (dose unique faible ou élevée, ou doses multiples). La concentration plasmatique maximale a été atteinte 0,5 h après l'administration d'une dose unique (de 15 ou 100 mg/kg p.c.); et 0,5/3,0 h (mâles/femelles) après l'administration d'une dose de 600 mg/kg p.c. L'aire sous la courbe associée au quinclorac a augmenté de façon approximativement linéaire en fonction de la dose (dose unique), de 15 mg/kg à 600 mg/kg; au-delà de 600 mg/kg, la relation était non linéaire. L'absence de linéarité aux doses supérieures à 600 mg/kg p.c. donne à penser que le mécanisme d'élimination était saturé. **Distribution :** Largement distribué. Les concentrations tissulaires les plus élevées ont été notées à 30 minutes. Elles étaient au plus élevées dans le tube digestif (129/115 µg/g, mâles/femelles), puis dans le plasma (35,4/62,4 µg/g, mâles/femelles) et les reins (24,2/42,2 µg/g, mâles/femelles). Les concentrations dans les tissus ont diminué rapidement et étaient égales ou inférieures à la limite de détection (< 0,1 µg/g) à 72 et 120 h. **Métabolisme :** La majeure partie du matériel excrété (70 à 80 %) était du quinclorac intact. Le principal composé observé dans la bile était un glucuronide conjugué, et ce composé était également associé à 2 jusqu'à 5 % de la radioactivité urinaire. Un métabolite non identifié, moins polaire que le glucuronide conjugué, a également été détecté dans les urines (1 à 4 % de la dose administrée). **Excrétion :** Plus de 90 % de la dose administrée a été excrétée dans les urines sur une période de 5 jours, surtout au cours des 24 premières heures (89,3 % à 15 mg/kg p.c. et 81,5 % à 600 mg/kg p.c., en 24 h), et de 0,7 à 3,7 % de la dose administrée était excrétée dans les matières fécales. La $t_{1/2}$ d'élimination plasmatique était d'environ 3 et 12,5 h à 15 et 600 mg/kg p.c., respectivement. Il y avait des quantités négligeables de ^{14}C dans l'air expiré. L'absorption et l'excrétion étaient comparables entre les sexes.

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicité aiguë	
Toxicité aiguë par voie orale Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126926	DL_{50} > 5 000 mg/kg p.c. (mâles et femelles) Signes cliniques : démarche chancelante, horripilation, apathie, dyspnée. Les animaux qui sont morts présentaient une hyperhémie congestive générale; aucune anomalie n'a été constatée chez les souris tuées au moment du sacrifice prévu. **Toxicité faible**
Toxicité aiguë par voie orale Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126924	DL_{50} > 2 610 mg/kg p.c. (mâles et femelles) Signes cliniques : dyspnée, apathie, démarche chancelante, démarche spasmodique, ébouriffage, diarrhée, cachexie. Les animaux qui sont morts présentaient une congestion pulmonaire; aucune anomalie n'a été constatée chez les rats tués au moment du sacrifice prévu. **Toxicité faible**
Toxicité aiguë par voie orale Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126925	DL_{50} = 2 680 mg/kg p.c. (mâles et femelles) DL_{50} = 3 060 mg/kg p.c. (mâles) DL_{50} = 2 190 mg/kg p.c. (femelles) Signes cliniques limités aux suivants : dyspnée, excitation, horripilation, démarche chancelante, démarche spasmodique. Les constatations anatomopathologiques chez les animaux morts étaient notamment la présence d'ulcères saignants isolés dans l'estomac glandulaire et la présence d'un contenu intestinal sanglant; aucune anomalie n'a été constatée chez les rats tués au moment du sacrifice prévu. **Toxicité faible**
Toxicité aiguë par voie orale Rats Wistar femelles Numéro de l'ARLA 2313372	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c. (femelles) Signes cliniques : affaiblissement général, dyspnée, horripilation. Les constatations anatomopathologiques chez les animaux morts étaient notamment des érosions/ulcères noirs dans l'estomac glandulaire et une coloration rougeâtre de l'intestin grêle. **Toxicité faible (femelles)**
Toxicité aiguë par voie cutanée Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126927	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c. (mâles et femelles) Aucun signe clinique ni irritation locale n'a été observé. **Toxicité faible**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Toxicité aiguë par voie cutanée Rats Wistar Numéro de l'ARLA 2313373	DL_{50} > 2 000 mg/kg p.c. (mâles et femelles) Aucun signe clinique systémique ni irritation locale n'a été observé. Aucune anomalie n'a été constatée à l'examen anatomopathologique. **Toxicité faible**
Toxicité aiguë par inhalation (exposition intranasale uniquement) Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126928	CL_{50} > 5,2 mg/L (mâles et femelles) Il n'y avait aucun signe clinique, aucun cas de mortalité, ni aucun effet sur le p.c. **Toxicité faible**
Toxicité aiguë par inhalation (exposition intranasale uniquement) Rats Wistar Numéro de l'ARLA 2313374	CL_{50} > 5,5 mg/L (mâles et femelles) Signes cliniques : respiration rapide; autres symptômes : écoulement nasal rougeâtre, posture accroupie, pelage taché. **Toxicité faible**
Irritation cutanée primaire Lapin blanc de Vienne Numéro de l'ARLA 1126930	Aucun cas de mortalité ou de réaction cutanée. **Non irritant**
Irritation cutanée primaire Lapin blanc de Nouvelle-Zélande Numéro de l'ARLA 2313377	CMM = 0,1; toutes les cotes étaient nulles à 48 h Un érythème modéré a été observé chez tous les animaux jusqu'à 1 h après le retrait des pansements; il y avait un léger érythème chez un animal après 24 h. **Irritation minime**
Irritation oculaire primaire Lapin Blanc de Vienne Numéro de l'ARLA 1126929	IMI (1 h) = 10/110 L'irritation était limitée aux conjonctives et s'était résorbée au jour 8 : légère rougeur conjonctivale, chémosis (résorbé après 72 h) et écoulement (1 h seulement). **Irritation minime**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Irritation oculaire primaire Lapin blanc de Nouvelle-Zélande Numéro de l'ARLA 2313375	IMI (1 h) = 10/110 Une rougeur conjonctivale légère ou modérée, un chémosis conjonctival léger ou modéré, et un léger écoulement ont été observés chez tous les animaux dans les 48 h suivant l'application; les symptômes se résorbaient dans les 72 h. **Irritation minime**
Sensibilisation cutanée (méthode de maximalisation) Cobayes Numéro de l'ARLA 1126910	**Sensibilisant cutané**
Sensibilisation cutanée (méthode de maximalisation) Cobayes Numéro de l'ARLA 2313379	**Négatif (n'est pas un sensibilisant cutané)**
Études sur la toxicité à court terme	
Étude de toxicité, 3 mois Régime alimentaire Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126918	**DSENO = 1 000 mg/kg p.c./j (mâles et femelles)** **DMENO = 2 202/2 735 mg/kg p.c./j (mâles/femelles),** d'après une ↓ du p.c., une ↓ de l'efficacité alimentaire, une ↑ de la consommation d'eau (légère, à cette dose) **4 555/5 953 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** : ↓ du poids des reins et légère ↑ de la consommation alimentaire Aucun effet sur les signes cliniques, la mortalité, l'hématologie ou la chimie clinique.
Étude de toxicité, 3 mois, régime alimentaire Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126919	**85/129 mg/kg p.c./j :** aucun effet nocif Aucun effet nocif n'a été observé relatif à la consommation alimentaire, la consommation d'eau, le p.c., la prise pondérale, l'efficacité alimentaire, l'incidence des signes cliniques, la mortalité, le poids absolu ou relatif des organes, l'hématologie, la chimie clinique ou les constatations à l'examen anatomopathologique. L'histopathologie n'a pas été évaluée. **Supplémentaire – dose unique**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Étude de toxicité, 6 mois (sous-rapport de l'étude de cancérogénicité de 78 semaines) Régime alimentaire Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126936	**DSENO non déterminée (mâles)** **DMENO = 209 mg/kg p.c./j (mâles)**, d'après une ↓ du p.c. (mâles) **DSENO = 1 018 mg/kg p.c./j (femelles)** **DMENO = 1 929 mg/kg p.c./j (femelles)**, d'après une ↓ du poids des reins; ↓ du p.c. (femelles)
Étude de toxicité, 3 mois Régime alimentaire Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126917	**DSENO = 302/360 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO = 930/1 035 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)**, d'après une légère ↓ de la consommation alimentaire, une ↑ de la consommation d'eau, une légère ↓ du p.c., une ↓ de l'hématocrite; une ↑ de l'ALT, une ↑ de l'AST, une néphrite interstitielle chronique focale chez 4 animaux sur 10 (mâles); ↓ de l'hémoglobine (femelles)
Étude de toxicité, 4 semaines Détermination des doses Régime alimentaire Chiens Beagles Numéro de l'ARLA 1125104	**912/906 mg/kg p.c./j (mâles/femelles) :** signes cliniques (vomissements), ↓ du p.c., ↓ de la consommation alimentaire, dilatation focale des tubules rénaux avec aplatissement de l'épithélium et néphrite interstitielle chronique focale (1 mâle et 2 femelles), ↓ de l'ALP; ↓ du poids des testicules **La DSENO et la DMENO n'ont pas été établies, car l'étude était considérée comme supplémentaire – détermination des doses.**
Étude de toxicité orale, 12 mois Régime alimentaire Chiens Beagles Numéro de l'ARLA 1126921	**DSENO non déterminée (mâles)** **DMENO = 33 mg/kg p.c./j (mâles),** d'après les signes cliniques observés (vomissements : ↑ du nombre de chiens affectés); ↓ du p.c. (mâles) **DSENO = 34 mg/kg p.c./j (femelles)** **DMENO = 133 mg/kg p.c./j (femelles),** d'après les signes cliniques observés (vomissements : ↑ du nombre de chiens affectés); ↓ du p.c. (femelles) **462/445 mg/kg p.c./j :** ↓ de l'efficacité alimentaire, ↓ bilirubine, ↓ créatinine, ↓ de la consommation alimentaire, ↓ albumine, ↑ du poids (relatif) du foie, ↑ du poids (relatif) des reins, infiltration mononucléaire et nécrose de cellules isolées dans le foie, dégénérescence hydropique dans les reins.
Étude de toxicité par voie cutanée, 21 jours Lapin blanc de Nouvelle-Zélande Numéro de l'ARLA 1125101	**DSENO > 1 000 mg/kg p.c./j (mâles et femelles)** **DMENO ≥ 1 000 mg/kg p.c./j (mâles et femelles)**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicité chronique/d'oncogénicité	
Étude de toxicité chronique/cancérogénicité par le régime alimentaire, 78 semaines Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126933 Numéro de l'ARLA 1126935	**DSENO non déterminée (mâles/femelles)** **DMENO = 170/266 mg/kg p.c./j (mâles/femelles),** d'après ↓ du p.c., ↓ du poids (absolu) des reins **1 745/2 272 mg/kg p.c./j** : ↓ du poids (absolu) du foie Aucun effet sur la consommation alimentaire, la mortalité, les signes cliniques ou l'hématologie; aucun effet anatomopathologique ou histopathologique. **Aucun signe de cancérogénicité.**
Étude de toxicité chronique/cancérogénicité par le régime alimentaire, 78 semaines Sous-rapport de l'étude de cancérogénicité de 78 semaines (numéros de l'ARLA 1126933/35) Souris $B_6C_3F_1$ Numéro de l'ARLA 1126936	**DSENO = 42/60 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO > 42/60 mg/kg p.c./j (mâles/femelles),** d'après l'absence d'effets toxicologiques significatifs à la dose expérimentale. Aucune analyse histopathologique n'a été effectuée. Cependant, dans l'étude précédente, aucun effet histopathologique d'importance toxicologique n'a été observé à 170/266 mg/kg p.c./j (mâles/femelles). Cette étude a été menée en guise de suivi à l'étude principale de 78 semaines susmentionnée; les conditions étaient les mêmes, mais la dose était plus faible.
Étude de toxicité chronique/cancérogénicité par le régime alimentaire, 24 mois Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126923 Numéro de l'ARLA 1126931 Numéro de l'ARLA 1126932	**DSENO = 443/549 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO = 676/856 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)**; d'après une ↑ de la consommation d'eau, une ↓ des concentrations de protéines urinaires et une ↓ du p.c. et de la prise pondérale. Aucun effet lié à la substance à l'étude sur l'efficacité alimentaire, la mortalité, les signes cliniques, l'ophtalmologie, l'hématologie ou la chimique clinique; aucun effet anatomopathologique ou histopathologique. **Aucun signe de cancérogénicité jusqu'à 443/549 mg/kg p.c./j (mâles/femelles) (8 000 ppm)** Les données à 676/856 mg/kg p.c./j (12 000 ppm) étaient insuffisantes (trop peu de rats) pour permettre une évaluation valable de la cancérogénicité; toutefois, il n'y avait aucun signe d'induction tumorale, et l'incidence de tumeurs dans les organes ne semblait pas être liée à la dose.

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicité sur le plan de la reproduction et sur le plan du développement	
Étude de toxicité par le régime alimentaire sur le plan de la reproduction, 2 générations Régime alimentaire Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1125092	**Toxicité pour les parents :** **DSENO = 307 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO = 914 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)**, d'après une ↓ de la consommation alimentaire, une ↓ de la prise pondérale au cours de la période prénatale (mâles et femelles); ↓ de la prise pondérale pendant la lactation, ↑ de l'incidence de néphrite interstitielle (femelles). **Toxicité pour les petits :** **DSENO = 307 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO = 914 mg/kg p.c./j (mâles/femelles),** d'après une ↓ de la prise pondérale chez les petits pendant la période postnatale, une légère diminution de la survie des petits de la F_{1a} et de la F_{2a} pendant la période postnatale; retards dans le développement morphologique (dépliement des oreilles chez les petits de la F_{1a}, ouverture des oreilles chez les petits de la F_{1a} et de la F_{2a}, et ouverture des yeux chez les petits de la F_{1a} et de la F_{2a}) vraisemblablement associés à un retard de croissance. **Toxicité pour la reproduction :** **DSENO ≥ 914 mg/kg p.c./j (mâles/femelles) (DME)** Aucun effet nocif n'a été observé. **Aucun signe de sensibilité chez les jeunes.**
Toxicité sur le plan du développement Gavage Rats Wistar Numéro de l'ARLA 1126937	**Toxicité maternelle :** **DSENO = 146 mg/kg p.c./j** **DMENO = 438 mg/kg p.c./j,** d'après une ↑ de l'incidence des signes cliniques (diminution de l'état nutritionnel, mauvaise condition générale), une ↑ de la mortalité (les rats qui sont morts présentaient de graves ulcères dans l'estomac), une ↓ de la consommation alimentaire, une ↑ de la consommation d'eau. **Toxicité pour le développement :** **DSENO ≥ 438 mg/kg p.c./j (DME)** Aucun effet nocif n'a été observé. **Aucun signe de malformation.** **Aucun signe de sensibilité chez les jeunes.**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Étude de toxicité sur le plan du développement Gavage Lapin himalayen Numéro de l'ARLA 1126938	**Toxicité maternelle :** **DSENO = 200 mg/kg p.c./j** **DMENO = 600 mg/kg p.c./j**, d'après une ↓ du p.c., une ↓ de la prise pondérale, une ↓ de la consommation alimentaire, une ↑ de l'incidence de signes cliniques de toxicité (diminution/absence de défécation, diarrhée, faible état général), une mortalité (5/15), une ↑ des résorptions précoces, une ↓ de la taille des portées, une ↑ de l'incidence des pertes après l'implantation (avortement, résorption), une ↓ du poids de l'utérus. **Toxicité pour le développement :** **DSENO = 200 mg/kg p.c./j** **DMENO = 600 mg/kg p.c./j**, d'après une ↑ des résorptions précoces, une ↓ de la taille des portées, une ↑ de l'incidence des pertes après l'implantation (avortement, résorption), une ↓ du p.c. fœtal. **Aucun signe de malformation.** **Aucun signe de sensibilité chez les jeunes.**
Études sur la génotoxicité	
Essai de mutation inverse (test d'Ames) *Salmonella* Typhimurium TA1535, TA100, TA1537, TA98 Numéro de l'ARLA 1125103	**Négatif**
Essai de mutation inverse (test d'Ames) *Salmonella* Typhimurium TA1535, TA100, TA1537, TA98 *Escherichia coli* WP2 uvrA Numéro de l'ARLA 1125105 Numéro de l'ARLA 1125099	**Négatif**

Réparation de l'ADN bactérien (test de rec) *Bacillus subtilis*, souches H17 (rec+) et M45 (rec-) Numéro de l'ARLA 1125110	**Négatif**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	**Résultats de l'étude**
Essai in vitro de mutation génique dans des cellules de mammifères : cellules CHO (locus HGPRT) Sous-souche K1 de cellules ovariennes de hamster Numéro de l'ARLA 1125106	**Négatif**
Essai in vitro de mutation génique dans des cellules de mammifères : cellules CHO (locus HGPRT) Sous-souche K1 de cellules ovariennes de hamster Numéro de l'ARLA 1125098	**Négatif**
Synthèse non programmée de l'ADN in vitro Hépatocytes préparés à partir d'un rat Fischer 344 mâle Numéro de l'ARLA 1125112	**Négatif**
Synthèse non programmée de l'ADN in vivo/in vitro Rats Wistar/WV mâles Numéro de l'ARLA 1125100	**Négatif**

Test cytogénétique du micronoyau, in vivo Souris NMRI Numéro de l'ARLA 1125108	**Négatif**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	Résultats de l'étude
Aberration chromosomique in vivo sur moelle osseuse de mammifères Hamsters chinois Numéro de l'ARLA 1125109	**Négatif**
Aberration chromosomique in vivo sur moelle osseuse de mammifères Hamsters chinois Numéro de l'ARLA 2313381	**Négatif**
Cytogénétique in vitro Lymphocytes humains Numéro de l'ARLA 1125107	**Positif à des doses cytotoxiques** Le quinclorac est clastogène à des concentrations cytotoxiques et produit une légère augmentation de la fréquence des aberrations chromosomiques.
Cytogénétique in vitro Lymphocytes humains Numéro de l'ARLA 1125096	**Positif à des doses cytotoxiques** Dans le cadre de cette étude, un autre lot de quinclorac a été comparé directement avec le lot utilisé dans l'étude précédente. Les deux lots de quinclorac ont causé une augmentation notable des aberrations chromosomiques dans les cultures de lymphocytes humains.

Études sur la neurotoxicité	
Étude de neurotoxicité chronique, 90 jours Régime alimentaire Rats Wistar Numéro de l'ARLA 2313384	**DSENO = 301/368 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)** **DMENO = 976/1 142 mg/kg p.c./j (mâles/femelles)**; d'après une légère ↓ du p.c. (environ 5 %) **Aucun signe de neurotoxicité.**

Type d'étude/animal/ numéro de l'ARLA	**Résultats de l'étude**
Études sur l'immunotoxicité	
Étude d'immunotoxicité, 28 jours Régime alimentaire Souris C57BL femelles Numéro de l'ARLA 2313383	**DSENO ≥ 1 760 mg/kg p.c./j (femelles) (DME)** **Aucun signe d'immunotoxicité.**

Tableau 2 Critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation des risques liés au quinclorac

Scénario d'exposition	**Étude**	**Point de départ et critère d'effet**	**FG[1] ou ME cible**
Étude d'exposition aiguë par le régime alimentaire – population générale (à l'exclusion des femmes de 13 à 49 ans)	Toxicité pour le développement chez le lapin	DSENO maternelle = 200 mg/kg p.c./j Diminution du poids corporel	100 Facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* = 1
	DARf = 2,0 mg/kg p.c.		
Étude d'exposition aiguë par le régime alimentaire – femmes de 13 à 49 ans	Toxicité pour le développement chez le lapin	DSENO maternelle = 200 mg/kg p.c./j Augmentation de la fréquence des avortements/résorptions précoces	300 Facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* = 3
	DARf = 0,7 mg/kg p.c.		
Étude chronique, régime alimentaire	Étude alimentaire de 1 an chez le chien	DMENO[2] = 33 mg/kg p.c./j Diminution du poids corporel La valeur de la DSENO/DMENO est corroborée par la DSENO de 42 mg/kg p.c./j observée dans l'étude de 18 mois chez la souris.	100 Facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* = 1
	DJA = 0,3 mg/kg p.c./j		

Exposition cutanée/par inhalation de durée courte/intermédiaire[3]	Toxicité pour le développement chez le lapin	DSENO maternelle = 200 mg/kg p.c./j Augmentation de la fréquence des avortements/résorptions précoces	300
Cancer	Non considéré comme étant oncogène.		

[1] Le FG (facteur global) désigne la somme du facteur d'incertitude et du facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* aux fins de l'évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire; la ME désigne la ME cible déterminée aux fins de l'évaluation de l'exposition professionnelle.

[2] Un facteur additionnel d'incertitude pour l'utilisation d'une DMENO chez des chiens mâles n'est pas nécessaire, car les effets ont été considérés comme marginaux.

[3] La DSENO par voie orale ayant été retenue, un facteur d'absorption de 100 % (valeur par défaut) pour l'exposition par voie cutanée/inhalation a été employé pour l'extrapolation d'une voie d'exposition à une autre.

Annexe IV Évaluation de l'exposition au quinclorac par le régime alimentaire et des risques connexes

Tableau 1 Évaluation de l'exposition au quinclorac par le régime alimentaire et des risques connexes

Sous-groupe de la population	Exposition alimentaire aiguë (95e centile)[1]		Chronique, régime alimentaire[2]	
	Aliments + eau		Aliments + eau	
	Exposition (mg/kg p.c.)	% de la DARf	Exposition (mg/kg p.c./j)	% de la DJA
Population générale	–	–	0,00690	2
Nourrissons < 1 an	0,04524	2	0,01947	6
Enfants de 1 à 2 ans	0,03003	1,5	0,01349	4
Enfants de 3 à 5 ans	0,02451	1	0,01073	3
Enfants de 6 à 12 ans	0,01780	< 1	0,00731	2
Garçons de 13 à 19 ans	0,01370	< 1	–	–
Jeunes de 13 à 19 ans	–	–	0,00520	2
Hommes de 20 à 49 ans	0,01847	< 1	–	–
Adultes de 20 à 49 ans	–	–	0,00679	2
Adultes de 50 ans ou plus	0,01280	< 1	0,00573	2
Femmes de 13 à 49 ans	0,01460	2	0,00601	2

[1] La dose aiguë de référence (DARf) de 0,7 mg/kg p.c. s'applique aux femmes de 13 à 49 ans; la DARf de 2 mg/kg p.c. s'applique aux sous-populations autres que celle des femmes de 13 à 49 ans.
[2] La dose journalière admissible (DJA) de 0,3 mg/kg p.c./j s'applique à la population générale et à tous les sous-groupes de population.

Annexe V Sommaire des données chimiques sur les résidus dans les aliments

Métabolisme chez les animaux d'élevage et les plantes – La nature du résidu du quinclorac chez les plantes et les animaux d'élevage a été examinée dans le riz, le sorgho, le blé et le canola et chez des chèvres en lactation et des poules pondeuses. Selon les études sur le métabolisme dans les céréales (riz, sorgho, blé), le quinclorac subit une hydroxylation de l'anneau quinoléine, suivie d'une conjugaison (au site de l'hydroxylation) avec du glucose et d'autres composés biodisponibles. Dans chacune de ces études, le principal résidu radioactif dans/sur les diverses matrices a été identifié comme étant le composé d'origine. Une certaine radioactivité provenait de faibles quantités du métabolite ester méthylique de quinclorac ou était intégrée à des produits naturels de poids moléculaire élevé. Dans le canola (oléagineux), la voie métabolique du quinclorac était différente de celle observée dans les cultures céréalières. La principale voie de biotransformation du quinclorac dans le canola est la formation du métabolite ester méthylique de quinclorac. Étant donné la différence observée dans l'étude sur le canola, des données supplémentaires sur le métabolisme peuvent être nécessaires si une utilisation sur des denrées dissemblables est proposée. Le métabolite ester méthylique de quinclorac n'a pas été observé dans les études sur le métabolisme chez les animaux d'élevage ni dans l'étude sur le métabolisme chez le rat. Les études soumises ont révélé que les deux formes homologuées de quinclorac (sel de diméthylamine et d'acide) sont équivalentes sur les plans chimique et toxicologique.

Définition du résidu – Selon les études sur le métabolisme dans les cultures céréalières, la définition du résidu dans les denrées d'origine végétale ou animale a déjà été exprimée comme étant le quinclorac même, tant aux fins de l'évaluation des risques qu'aux fins de l'application de la loi. En se fondant sur l'étude portant sur le canola, l'équipe d'évaluation des risques conjointe ARLA-EPA a conclu que le métabolite ester méthylique de quinclorac devrait être inclus dans la définition du résidu pour les oléagineux (sous-groupe de culture 20A), tant aux fins de l'évaluation des risques qu'aux fins de l'application de la loi. Pour toutes les autres utilisations homologuées sur des cultures principales et des cultures de rotation, la définition du résidu aux fins de l'évaluation des risques devrait comprendre aussi l'ester de méthyl, mais la définition du résidu aux fins de l'application de la loi devrait demeurer le quinclorac même. La définition du résidu pour toutes les denrées d'origine animale est le quinclorac même, tant aux fins de l'évaluation des risques qu'aux fins de l'application de la loi. La définition du résidu pour l'eau potable (aux fins de l'évaluation des risques) est le quinclorac même.

Méthode d'analyse – Des méthodes d'analyse adéquates ont été mises au point pour la détermination du quinclorac et du métabolite ester méthylique de quinclorac dans les denrées d'origine végétale et les denrées d'origine animale. Les données soumises antérieurement sur la concentration des résidus chez les végétaux et les animaux d'élevage ont été obtenues au moyen de méthodes de collecte de données qui comprenaient une étape de méthylation, tout comme les méthodes d'application de la loi actuellement acceptées. Il s'agit de méthodes de CG-DCE avec méthylation par du diazométhane. Par conséquent, bien que la définition du résidu aux fins de l'application de la loi – pour les cultures autres que les cultures d'oléagineux et pour les denrées autres que les denrées issues des animaux d'élevage – soit exprimée comme étant du quinclorac seulement, toutes les LMR établies antérieurement comprennent à la fois le quinclorac et le métabolite ester méthylique de quinclorac. Cependant, de nouvelles méthodes de collecte de données ont été soumises dans le cadre de la

demande pour une utilisation sur le canola, selon lesquelles le quinclorac et son ester méthylique étaient déterminés séparément. Il s'agit de méthodes de CL-SM/SM ayant une limite de quantification validée de 0,05 ppm. En outre, l'EPA a indiqué que, selon certaines données de la Food and Drug Administration obtenues par la méthode d'analyse de plusieurs résidus, le quinclorac est complètement récupéré au moyen du protocole B. Le quinclorac n'est actuellement pas visé par la méthode d'analyse de plusieurs résidus de l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

Concentration des résidus – Les données au dossier d'essais sur le terrain menés conformément aux doses et aux délais d'attente avant récolte inscrits sur l'étiquette des produits homologués appuient l'établissement de LMR pour le quinclorac. Le sel d'acide et le sel de diméthylamine ont été jugés comme étant équivalents sur les plans chimique et toxicologique et sont homologués pour une utilisation sur les mêmes cultures. Par conséquent, les deux substances chimiques sont visées par les mêmes LMR. Les LMR établies peuvent être consultées par l'entremise de la base de données de Santé Canada sur les LMR. Le canola est la culture représentative du sous-groupe de cultures 20A (colza), qui comprend à la fois la moutarde brune et la moutarde chinoise. Par conséquent, les données sur les résidus dans le canola ont été utilisées à l'appui de l'homologation d'une utilisation sur ces deux types de moutarde.

Études sur la rotation des cultures – Les études au dossier sur la rotation des cultures en milieu clos et au champ appuient les délais avant plantation précisés sur l'étiquette des produits contenant du quinclorac, en d'autres termes, un délai avant plantation de 10 à 12 mois pour le canola, le pois des champs, le tournesol et l'avoine, à l'exception du lin et des lentilles (22 mois). En ce qui concerne le lin et les lentilles, l'ARLA a acquiescé à la demande d'un titulaire qui souhaitait ramener le délai avant plantation de 22 à 10 mois. Cette modification devrait être apportée sur l'étiquette des produits. En ce qui concerne le canola, l'ARLA a acquiescé à la demande d'un titulaire qui souhaitait voir homologuée l'utilisation du quinclorac sur le canola et sur la moutarde brune ainsi que la moutarde chinoise (comme cultures principales). Du point de vue des résidus, l'homologation de cette utilisation rendrait inutile l'imposition d'un délai avant plantation pour le canola et la moutarde brune ainsi que la moutarde chinoise.

Études sur la transformation – Les études au dossier sur la transformation ont été examinées dans le cadre de demandes antérieures et ont été considérées comme adéquates. Ces études confirment que les résidus dans toutes les denrées transformées sont visés par la LMR s'appliquant aux produits alimentaires bruts, sauf dans le cas du son d'orge, qui est visé par une LMR distincte (3,5 ppm).

Données sur les résidus dans les denrées d'origine animale (découlant du fait que les animaux consomment des cultures traitées) – Des études sur l'alimentation des animaux menées auprès de vaches laitières et de poules pondeuses ont été examinées en lien avec des demandes antérieures et jugées suffisantes pour appuyer une LMR de 0,05 ppm (à la limite de quantification) pour les résidus de quinclorac dans les produits laitiers ou les denrées issues des animaux d'élevage. Il est interdit de laisser les animaux brouter du blé ou de l'orge ou de couper du foin dans les 77 jours suivant l'application du produit. Comme la définition du résidu dans les aliments à base de canola (tourteau de canola) comprend un métabolite additionnel, à savoir l'ester méthylique de quinclorac, une étude sur l'alimentation associée à ce métabolite s'est avérée nécessaire.

Une demande d'exemption présentée par le titulaire à cet égard a été accordée par l'ARLA, car la concentration du résidu ester méthylique de quinclorac et la part de l'alimentation des animaux d'élevage que représente la consommation de tourteaux de canola sont négligeables. Une mise à jour du calcul de la charge alimentaire n'a donné lieu à aucune modification de la LMR du quinclorac (0,05 ppm) pour quelque produit laitier ou denrée issue des animaux d'élevage que ce soit.

On en a conclu que les graines/semences de canola et les tourteaux de canola pouvaient être utilisés pour nourrir les animaux d'élevage. Cependant, il demeure interdit de laisser les animaux brouter ou de leur donner à manger d'autres portions de canola traité. Aucune donnée n'est disponible pour appuyer une telle utilisation.

Lacunes concernant les données – Aucune lacune n'a été relevée dans la base de données sur la chimie des résidus à l'égard des utilisations actuellement homologuées du quinclorac (sel d'acide et sel de diméthylamine). Aucune autre donnée n'est exigée pour le maintien de l'homologation.

Annexe VI Évaluation des risques pour les travailleurs agricoles qui mélangent, chargent et appliquent le produit et évaluation des risques après traitement

Tableau 1 Évaluation de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application de produits à usage commercial et risques connexes

Culture	Formulation	Matériel d'application	Dose maximale (kg m.a./ha)	STPJ (ha/j)	Exposition par voie cutanée[a] (mg/kg p.c./j)	Exposition par inhalation[b] (mg/kg p.c./j)	ME par voie cutanée[c]	ME par inhalation[c]	ME combinée[d]
Équipement de protection individuelle de base : une seule couche de vêtements, pas de gants, mélange et chargement à découvert, application en cabine ouverte									
Toutes les cultures (blé, orge, graines de l'alpiste des Canaries, variétés de canola, moutarde brune et moutarde chinoise)	Liquide	Rampe d'aspersion – sur mesure	0,124	360	0,0469	0,001428	4 300	140 000	4 100
	Pâte granulée			360	0,1098	0,001105	1 800	180 000	1 800
	Granulés mouillables			360	0,1098	0,001105	1 800	180 000	1 800

STPJ = superficie traitée par jour, ME = marge d'exposition

[a] Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) = (exposition unitaire par voie cutanée × STPJ × dose d'application maximale × absorption cutanée par défaut de 100 %)/80 kg de poids corporel

[b] Exposition par inhalation (mg/kg p.c./j) = (exposition unitaire par inhalation × STPJ × dose d'application maximale)/80 kg de poids corporel

[c] ME = DSENO (mg/kg p.c./j)/exposition (mg/kg p.c./j), d'après une DSENO de 200 mg/kg p.c./j et une ME cible = 300

[d] ME combinée = DSENO/exposition par voie cutanée + exposition par inhalation

Tableau 2 Évaluation de l'exposition après traitement à des produits à usage commercial et risques connexes

Culture[a]	Activité	CT[b] (cm^2/h)	Dose d'application maximale (kg m.a./ha)	RFFA[c] ($\mu g/cm^2$)	Nombre d'applications par année	Exposition par voie cutanée[d] (mg/kg p.c./j)	ME par voie cutanée[e]	DS[f] (heures)
Toutes les grandes cultures (blé, orge, graines de l'alpiste des Canaries, variétés de canola, moutarde brune et moutarde chinoise)	Désherbage (manuel)[g]	70	0,124	0,31	1	0,00217	92 000	12
	Dépistage	1 100	0,124	0,31	1	0,0341	5 900	

[a] D'après une application au stade de 1 à 6 feuilles pour les cultures

[b] CT = coefficient de transfert. Les valeurs du CT sont tirées de la note de service de l'ARLA sur les coefficients de transfert (ARLA, 2012a).

[c] RFFA = résidus foliaire à faible adhérence. Étant donné qu'aucune étude sur les RFFA n'a été présentée, on a utilisé une valeur maximale par défaut de 25 % de la dose d'application et un temps de dissipation de 10 %/j.

[d] Exposition cutanée (mg/kg p.c./j) = RFFA ($\mu g/cm^2$) × CT (cm^2/h) × durée du travail (8 h) × AC (valeur par défaut de 100 %)/p.c. (80 kg.)

[e] ME = DSENO (mg/kg p.c./j)/exposition (mg/kg p.c./j), d'après une DSENO par voie orale de 200 mg/kg p.c./j et une ME cible de 300

[f] Si la ME cible est atteinte, le délai de sécurité minimal est fixé à 12 heures.

[g] La valeur du CT pour une densité maximale du feuillage a été considérée comme un scénario de la pire éventualité pour l'évaluation des risques

Annexe VII Devenir dans l'environnement, toxicité et risques pour l'environnement

Tableau 1 Devenir et comportement dans l'environnement

Type d'étude	Substance à l'essai	Conditions de l'étude	Valeur ou critère d'effet	Interprétation	Produits de transformation*	Référence
Hydrolyse	Quinclorac	pH de 5, 7 et 9, à 25 °C.	$T_{1/2}$ pH 5 : stable $T_{1/2}$ pH 7 : stable $T_{1/2}$ pH 9 : stable	Ne s'hydrolyse pas.	Sans objet.	Numéro de l'ARLA 1125162
Phototransformation dans le sol	Quinclorac	25 °C, étude de 30 jours	$T_{1/2}$ de 162 jours extrapolée à 529 jours (témoin à l'obscurité) 7 jours avec de l'acide humique 24 h si sensibilisé au H_2O_2	N'est pas une voie de transformation, sauf en présence d'un photosensibilisateur.	Aucun identifié.	Numéro de l'ARLA 1125201
Phototransformation dans l'eau		25 °C, étude de 35 jours	$T_{1/2}$ de 100 jours si non sensibilisé 45 jours si sensibilisé à l'acétone	N'est pas une voie de transformation, sauf en présence d'un photosensibilisateur.	Aucun identifié.	Numéro de l'ARLA 1125165
		25 °C	$T_{1/2}$ de 100 jours si non sensibilisé 45 jours si sensibilisé à l'acétone 24 h si sensibilisé au H_2O_2.	N'est pas une voie de transformation, sauf en présence d'un photosensibilisateur.	Aucun identifié.	Numéro de l'ARLA 1125199 Numéro de l'ARLA 1125202
		25 °C, étude de 30 jours	$T_{1/2}$ de 15,7 jours avec la matière active de qualité technique 5,3 jours avec un produit de formulation contenant des photosensibilisateurs.	Peut être une voie de transformation importante en présence d'un photosensibilisateur.	20 % CO_2	Numéro de l'ARLA 1125175 Numéro de l'ARLA 1125201
Biotransformation						
Sol, en conditions aérobies	Quinclorac	Loam limoneux, pH 6,4 à 23 °C, 2,5 % MO, étude de 12 mois	TD_{50} > 12 mois	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Pas de CO_2 formé sur une période de plus de 240 jours. 84 % de la radioactivité appliquée était toujours attribuable au composé d'origine au jour 360.	Numéro de l'ARLA 1125152

		Loam limoneux. pH 6,4 à 23 °C. 0,6 % MO. étude de 12 mois.	TD_{50} > 12 mois	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Pas de CO_2 formé sur une période de plus de 240 jours. 84 % de la radioactivité appliquée était toujours attribuable au composé d'origine au jour 360.	Numéro de l'ARLA 1125152

Type d'étude	Substance à l'essai	Conditions de l'étude	Valeur ou critère d'effet	Interprétation	Produits de transformation*	Référence
		Argile. pH 6,9 à 25 °C. 1,7 % MO. étude de 12 mois	TD_{50} 168 jours	Persistant. N'est pas une voie de transformation importante.	2-OH-quinclorac : 12,4 % et ester méthylique de quinclorac : 3 % au jour 364. Composé d'origine : 58,1 % au jour 364.	Numéro de l'ARLA 1125185
		Sol limoneux-sableux. pH 6,8 à 25 °C. 1,2 % MO. étude de 12 mois	TD_{50} 391 jours	Persistant. N'est pas une voie de transformation	2-OH-quinclorac : 8,1 % et ester méthylique de quinclorac : 7,8 % au jour 364. Composé d'origine 58,1 % au jour 364.	Numéro de l'ARLA 1125185
		Loam limoneux. 25 °C. 1,1 % MO. étude de 138 jours	TD_{50} > 138 jours	N'est pas une voie de transformation importante.	5,4 % de CO_2 au jour 138.	Numéro de l'ARLA 1125181
Sol, en conditions anaérobies	Quinclorac		Aucune donnée			
Eau/sédiments, en conditions aérobies	Quinclorac	23 °C. Système eau-sédiments, rizière. Étude de 12 mois dans l'obscurité.	TD_{50} > 12 mois	Persistant. N'est pas une voie de transformation	CO_2 : 5,4 % au jour 360	Numéro de l'ARLA 1125163
		23 °C. Système eau-sédiments, rizière. Étude de 12 mois dans l'obscurité.	TD_{50} 141 jours	Modérément persistant. N'est pas une voie de transformation importante.	CO_2 : 8,8 %, composé d'origine : 61 % de la dose appliquée à 6 mois.	Numéro de l'ARLA 1125163
		Argile. Eau de puits. Étude de 30 jours dans l'obscurité.	TD_{50} > 30 jours 339 jours extrapolés	Persistant. N'est pas une voie de transformation	CO_2 : 0,67 %, composé d'origine : 95 % de la dose appliquée au jour 30.	Numéro de l'ARLA 1125176
		Loam. Eau de puits. Étude de 30 jours dans l'obscurité.	TD_{50} > 30 jours 1 229 jours extrapolés	Persistant. N'est pas une voie de transformation	CO_2 : 8,8 %, composé d'origine : 94 % de la dose appliquée au jour 30.	Numéro de l'ARLA 1125176
Eau/sédiments, en conditions	Quinclorac	23 °C. Système eau-sédiments, rizière. Étude de 12 mois dans l'obscurité.	TD_{50} > 12 mois	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Aucun identifié.	Numéro de l'ARLA 1125164

anaérobies		23 °C. Système eau-sédiments, rizière. Étude de 12 mois dans l'obscurité.	TD_{50} > 12 mois	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Aucun identifié.	Numéro de l'ARLA 1125164
		25 °C. Système sédiments-eau de puits, loam. Étude de 180 jours.	TD_{50} 1 691 jours extrapolés	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Aucun identifié. Composé d'origine : 90 % de la dose appliquée à 6 mois	Numéro de l'ARLA 1125178
		25 °C. Système sédiments-eau de puits, argile. Étude de 180 jours.	TD_{50} 2 263 jours extrapolés	Persistant. N'est pas une voie de transformation	Aucun identifié. Composé d'origine : 84 % de la dose appliquée à 6 mois	Numéro de l'ARLA 1125178

Type d'étude	Substance à l'essai	Conditions de l'étude	Valeur ou critère d'effet	Interprétation	Produits de transformation*	Référence
Mobilité						
Adsorption/ désorption	Quinclorac	CO = 0,2 %, pH 6,6, sable	K_d = 0,05 K_{co} = non déclaré	Très grande mobilité	Non précisé	Numéro de l'ARLA 1125150
		CO = 0,9 %, pH 6,8, loam sableux	K_d = 0,67 K_{co} = 13	Très grande mobilité	Non précisé	
		CO = 1,1 %, pH 6,3, loam	K_d = 0,258 K_{co} = 40	Très grande mobilité	Non précisé	
		CO = 1,9 %, pH 6,6, argile	K_d = 0,597 K_{co} = 54	Grande mobilité	Non précisé	
		CO = 2,5 %, pH 7,1, loam limono-argileux	K_d = 0,516 K_{co} = 36	Grande mobilité	Non précisé	
		CO = 0,2 %, pH 6,6, sable	K_d = 1,56 K_{co} = 1 300	Grande mobilité	Présence d'acide 3-chloro-8-quinoléinecarboxylique signalée	
		CO = 0,9 %, pH 6,8, loam sableux	K_d = 1,97 K_{co} = 860	Mobilité modérée	Présence d'acide 3-chloro-8-quinoléinecarboxylique signalée	
		CO = 1,1 %, pH 6,3, loam	K_d = 11,4 K_{co} = 1 780	Faible mobilité	Présence d'acide 3-chloro-8-quinoléinecarboxylique signalée	
		CO = 1,9 %, pH 6,6, argile	K_d = 13,3 K_{co} = 1 210	Faible mobilité	Présence d'acide 3-chloro-8-quinoléinecarboxylique signalée	
		CO = 2,5 %, pH 7,1, loam limono-argileux	K_d = 30,2 K_{co} = 2 080	Faible mobilité	Présence d'acide 3-chloro-8-quinoléinecarboxylique signalée	
Lessivage en colonne de sol	Quinclorac		Aucune étude disponible			

Études au champ						
Dissipation au champ	Quinclorac	Étude pluriannuelle de 3 sols loameux nus au Manitoba, en Alberta et en Saskatchewan. Irrigation correspondant à 110 % des précipitations normales.	TD_{50} 217 jours, Manitoba TD_{50} 273 jours, Alberta TD_{50} 15 jours, Saskatchewan	Persistant au Manitoba et en Alberta. Site de la Saskatchewan : possiblement en raison de la présence de photosensibilisateurs dans le sol (non confirmée). Pas de lessivage à plus de 15 cm de profondeur.	Non précisé.	Numéro de l'ARLA 1125184
		Étude de 655 jours dans du loam sablo-argileux nu du Dakota du Nord : pH 7,1, 2,5 % MO. 2 applications à 99 jours d'intervalle.	TD_{50} 128 jours 1re application TD_{50} 145 jours 2e application	Modérément persistant. 98 % de la radioactivité appliquée récupérée à une profondeur de 0 à 15 cm, et 2 % à une profondeur de 15 à 30 cm.	Non précisé.	Numéro de l'ARLA 2221113

Type d'étude	Substance à l'essai	Conditions de l'étude	Valeur ou critère d'effet	Interprétation	Produits de transformation*	Référence
		Quinclorac appliqué aux surfaces gazonnées (loam limoneux) dans des sites en Oregon et au New Jersey.	TD_{50} 66 jours, Oregon TD_{50} 50 jours, New Jersey	Persistant et modérément persistant, respectivement. 76 à 100 % de la radioactivité appliquée récupérée à une profondeur de 0 à 15 cm, et le reste à une profondeur de 15 à 30 cm.	Non précisé.	Numéro de l'ARLA 2221112

Tableau 2 Toxicité pour les espèces non ciblées

Organisme	Type d'étude	Espèce	Substance à l'essai	Critère d'effet	Valeur* (effet)	Effet préoccupant	Référence
Espèces terrestres							
Invertébrés	Exposition aiguë par contact. Étant donné que la mortalité chez les populations témoins était de 11,3 % et de 8,6 %, il s'est avéré impossible d'obtenir une DL_{50}.	Abeille mellifère (*Apis mellifera*)	Quinclorac	Concentration maximale	Mortalité de 24,1 %	Concentration à l'essai = 181,3 µg m.a./abeille	Numéro de l'ARLA 1125195
				Concentration maximale	Mortalité de 21 %	Concentration à l'essai = 357 µg m.a./abeille	Numéro de l'ARLA 1125197

	valide.			DL_{50} à 48 h	µg m.a. abeille	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125212
	Exposition aiguë par contact	Lombric (*Eisenia foetida*)	Quinclorac	CL_{50} à 14 j	> 4 000 mg m.a. kg sol	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125195
				CSEO	4 000 mg m.a. kg sol	Mortalité	
Oiseaux	Exposition aiguë par voie orale	Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	Quinclorac	DL_{50}	2 000 mg m.a. kg p.c.	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125205
		Colin de Virginie (*Coturnix virginianus*)		DL_{50}	2 000 mg m.a. kg p.c.	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125224
	Exposition par le régime alimentaire	Colin de Virginie (*Coturnix virginianus*)	Quinclorac	CL_{50}	> 5 000 mg m.a. kg d'aliments	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125207
		Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)		CL_{50}	> 5 000 mg m.a. kg d'aliments	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125206
	Reproduction	Colin de Virginie (*Coturnix virginianus*)	Quinclorac	DSEO	106 mg m.a. kg p.c.	Mortalité embryonnaire, taux d'éclosion, p.c.	Numéro de l'ARLA 1159916

Organisme	**Type d'étude**	**Espèce**	**Substance à l'essai**	**Critère d'effet**	**Valeur* (effet)**	**Effet préoccupant**	**Référence**
Espèces terrestres							
		Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)		CSEO	56,6 mg m.a. kg p.c.	Mortalité embryonnaire, taux d'éclosion, p.c.	Numéro de l'ARLA 1159915
Mammifères	Exposition aiguë par voie orale	Rat	Quinclorac	DL_{50}	3 060 mg m.a. kg p.c., mâles 2 190 mg m.a. kg p.c., femelles	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1126925
				DL_{50}	> 2 000 mg m.a. kg p.c.	Mortalité	Numéro de l'ARLA 2313372
	Reproduction	Rat	Quinclorac	DSEO	> 438 mg m.a. kg p.c. j	Développement	Numéro de l'ARLA 1126937
				DSEO	160 mg m.a. kg p.c. j	Reproduction (2 générations). Viabilité réduite des petits.	Numéro de l'ARLA 1125092

		Lapin		DSEO	200 mg m.a. kg p.c. j	Développement. Résorption fœtale	Numéro de l'ARLA 1126938
Invertébrés d'eau douce	Exposition aiguë	*Daphnia magna*	Quinclorac	CL_{50} à 48 h	113.4 mg m.a./L	Immobilité	Numéro de l'ARLA 1125209
	Exposition aiguë	*Daphnia magna*		CE_{50} à 48 h	28.9 mg m.a./L	Immobilité	Numéro de l'ARLA 2313387
	Exposition aiguë	*Daphnia magna*		CE_{50} à 48 h	> 100 mg m.a./L	Immobilité	Numéro de l'ARLA 2313387
	Exposition aiguë	*Daphnia magna*	Quinclorac + BAS 864 01S ratio de 1:12.	CE_{50} à 48 h	33.1 mg m.a./L	Immobilité	Numéro de l'ARLA 1125222
	Exposition chronique	*Daphnia magna*	Quinclorac	CSEO à 21 j	110 mg m.a./L	Croissance et reproduction	Numéro de l'ARLA 2313387
Invertébrés estuariens et	Exposition aiguë	Crabe bleu (*Callinectes sapidus*)	Quinclorac	CL_{50} à 48 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125190

Organisme	**Type d'étude**	**Espèce**	**Substance à l'essai**	**Critère d'effet**	**Valeur* (effet)**	**Effet préoccupant**	**Référence**
Espèces terrestres							
marins		Palourde américaine (*Mercenaria mercenaria*)		CE_{50} à 48 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125191
		Mysidacée (*Americamysis bahia*)		CE_{50} à 96 h	67 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125192
	Exposition chronique		Quinclorac		Aucune donnée		Aucune donnée
Poissons d'eau douce	Exposition aiguë	Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)	Quinclorac	CL_{50} à 96 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125226
				CL_{50} à 96 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125220

		Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Quinclorac	CL_{50} à 96 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	
			Quinclorac + BAS 864 01S ratio de 1:12.	CL_{50} à 96 h	33,3 mg m.a./L	Mortalité BAS 864 01S ratio de 1:12.	Numéro de l'ARLA 1125208
	Exposition chronique (premiers stades de vie)	Méné tête-de-boule	Quinclorac	CSEO	16 mg m.a./L	Croissance des larves	Numéro de l'ARLA 1125221
Poissons estuariens et marins	Exposition aiguë	Méné tête-de-mouton (*Cyprinodon variegatus*)	Quinclorac	CL_{50} à 96 h	> 100 mg m.a./L	Mortalité	Numéro de l'ARLA 1125189
	Exposition chronique		Quinclorac		Aucune donnée		Aucune donnée
Plantes et algues d'eau douce	Exposition aiguë	Diatomée marine (*Skeletonema costatum*)	Quinclorac	CE_{50}	> 500 mg m.a./L	Biomasse	Numéro de l'ARLA 1125215
		Diatomée dulcicole (*Navicula pelliculosa*)		CE_{50}	> 500 mg m.a./L	Biomasse	
		Algue bleu-vert (*Anabena flos-aquae*)		CE_{50}	> 500 mg m.a./L	Biomasse	
		Algue verte (*Selenastrum capricornutum*)		CE_{50}	> 500 mg m.a./L	Biomasse	

Organisme	Type d'étude	Espèce	Substance à l'essai	Critère d'effet	Valeur* (effet)	Effet préoccupant	Référence
Espèces terrestres							
		Lenticule bossue (*Lemna gibba*)		CE_{50}	> 500 mg m.a./L	Biomasse	
* Les valeurs utilisées dans l'évaluation des risques sont en caractères gras.							

Évaluation préliminaire des risques pour les invertébrés terrestres

Tableau 3 Évaluation des risques pour les abeilles mellifères découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation

Culture	Quinclorac Dose d'application* g m.a./ha	CPE* de quinclorac Pulvérisation directe µg m.a./abeille	Pulvérisation directe QR aigu = CPE/critère d'effet toxicologique**	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation*** mg m.a./kg sol	Dérive de pulvérisation QR aigu = Dérive de pulvérisation/ Critère d'effet toxicologique
Blé, graines de l'alpiste des Canaries	123,75	0,297	0,002	0,033	0,000
Canola, orge, blé, graines de l'alpiste des Canaries, moutarde brune et moutarde chinoise	101,25	0,243	0,001	0,027	0,000
Blé, orge, canola, lentilles, pois, tournesol, avoine, lentilles	50,0	0,120	0,001	0,013	0,000
* CPE = dose d'application (0,123 kg m.a./ha × 2,4 µg m.a./abeille par kg m.a./ha). ** Le critère d'effet toxicologique associé au quinclorac est une DSEO de 181,3 µg m.a./abeille *** Dérive de pulvérisation de 11 % lorsque l'application se fait au moyen de rampes d'aspersion au sol					

Tableau 4 Évaluation des risques pour les lombrics découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation

Culture	Quinclorac Dose d'application* g m.a./ha	CPE de quinclorac dans le sol Pulvérisation directe mg m.a./kg sol	Pulvérisation directe QR aigu = CPE/critère d'effet toxicologique**	CPE de quinclorac dans le sol Dérive de pulvérisation** mg m.a./kg sol	Dérive de pulvérisation QR aigu = Dérive de pulvérisation pour le sol/Critère d'effet toxicologique
Blé, graines de l'alpiste des Canaries	123,75	0,055	0,0	0,00605	< 0,1
Canola, orge, blé, graines de l'alpiste des Canaries, moutarde brune et moutarde chinoise	101,25	0,045	0,0	0,00495	< 0,1
Blé, orge, canola, lentilles, pois, tournesol, avoine, lentilles	50,0	0,022	0,0	0,00242	< 0,1

* Critère d'effet toxicologique pour le quinclorac = 0,5 × 4 000 mg m.a./kg de sol (CL_{50} = 2 000 mg m.a./kg de sol)
** Dérive de pulvérisation de 11 % lorsque l'application se fait au moyen de rampes d'aspersion au sol

Évaluation préliminaire des risques pour les oiseaux et les mammifères

Tableau 5 Quotients de risque préliminaires pour les oiseaux

	Toxicité (mg m.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliments)	EJE (mg m.a./kg p.c.)	QR
Oiseaux de petite taille (0,02 kg)				
Exposition aiguë	200	Insectivores	10,07	0,05
Reproduction	56,6	Insectivores	10,07	0,18
Oiseaux de taille moyenne (0,1 kg)				
Exposition aiguë	200	Insectivores	7,86	0,04
Reproduction	56,6	Insectivores	7,86	0,14
Oiseaux de grande taille (1 kg)				
Exposition aiguë	200	Herbivores (graminées courtes)	5,08	0,03
Reproduction	56,6	Herbivores (graminées courtes)	5,08	0,09

Tableau 6 Quotients de risque préliminaires pour les mammifères

	Toxicité (mg m.a./kg p.c./j)	Guilde alimentaire (aliments)	EJE (mg m.a./kg p.c.)	QR
Mammifères de petite taille (0,015 kg)				
Exposition aiguë	219,00	Insectivores	24,72	0,1
Reproduction	160,00	Insectivores	24,72	0,15
Mammifères de taille moyenne (0,035 kg)				
Exposition aiguë	219,00	Insectivores	21,67	0,1
Reproduction	160,00	Insectivores	21,67	0,13

Mammifères de grande taille (1 kg)				
Exposition aiguë	219,00	Herbivores (graminées courtes)	41,38	0,19
Reproduction	160,00	Herbivores (graminées courtes)	41,38	0,26

Évaluation des risques pour les plantes terrestres non ciblées

Tableau 7 Évaluation des risques pour les plantes terrestres non ciblées découlant d'une application directe de quinclorac et de la dérive de pulvérisation

Culture	Quinclorac Dose d'application* g m.a./ha	Critère d'effet toxicologique CE_{25} g e.a./ha	Quinclorac Dose d'application* g m.a./ha	Pulvérisation directe QR aigu = Dose d'application CPE/Critère d'effet toxicologique	Dérive de pulvérisation* CPE g m.a./ha	Dérive de pulvérisation QR aigu = Dérive de pulvérisation CPE/Critère d'effet toxicologique
Blé, graines de l'alpiste des Canaries	123,75	6,7	Levée des plantules	18,5	13,61	**2,0**
Canola, orge, blé, graines de l'alpiste des Canaries, moutarde brune et moutarde chinoise	101,25	6,7	Levée des plantules	15,1	11,14	**1,7**
Blé, orge, canola, lentilles, pois, tournesol, avoine, lentilles	50,0	6,7	Levée des plantules	7,5	5,5	0,8
Blé, graines de l'alpiste des Canaries	123,75	7,8	Vigueur végétative	15,9	13,61	**1,7**
Canola, orge, blé, graines de l'alpiste des Canaries, moutarde brune et moutarde chinoise	101,25	7,8	Vigueur végétative	13,0	11,14	**1,4**
Blé, orge, canola, lentilles, pois, tournesol, avoine, lentilles	50,0	7,8	Vigueur végétative	6,4	5,5	0,7
* Dérive de pulvérisation de 11 % lorsque l'application se fait au moyen de rampes d'aspersion au sol; gouttelettes fines						

Évaluations préliminaire et approfondie des risques pour les espèces aquatiques non ciblées

Tableau 8 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les invertébrés d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation

Dose d'application g m.a./ha	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu $CPE/(0,5 \times CL_{50})$	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	56,6	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
123,75	16,6	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	56,6	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
101,25	16,6	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	56,6	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1
50,0	16,6	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 9 **Évaluation préliminaire du risque pour le cycle biologique des invertébrés d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation**

Dose d'application g m.a./ha	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/CSEO	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	110,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
123,75	110,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	110,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
101,25	110,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	110,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1
50,0	110,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 10 **Évaluation préliminaire du risque aigu pour les poissons d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation**

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	10,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
123,75	3,33	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	10,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
101,25	3,33	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	10,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1
50,0	3,33	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 11 **Évaluation préliminaire du risque chronique pour les poissons d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation**

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/CSEO	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	16,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
123,75	16,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	16,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
101,25	16,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	16,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1
50,0	16,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 12 **Évaluation préliminaire du risque aigu pour les amphibiens découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation**

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	10,0	15	0,0825	< 0,1	0,009075	< 0,1
123,75	3,33	15	0,0825	< 0,1	0,009075	< 0,1
101,25	10,0	15	0,0675	< 0,1	0,007425	< 0,1
101,25	3,33	15	0,0675	< 0,1	0,007425	< 0,1
50,0	10,0	15	0,0333	< 0,1	0,003663	< 0,1
50,0	3,33	15	0,0333	< 0,1	0,003663	< 0,1

Tableau 13 Évaluation préliminaire du risque chronique pour les amphibiens découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	16,0	15	0,0825	< 0,1	0,009075	< 0,1
123,75	16,0	15	0,0825	< 0,1	0,009075	< 0,1
101,25	16,0	15	0,0675	< 0,1	0,007425	< 0,1
101,25	16,0	15	0,0675	< 0,1	0,007425	< 0,1
50,0	16,0	15	0,0333	< 0,1	0,003663	< 0,1
50,0	16,0	15	0,0333	< 0,1	0,003663	< 0,1

Tableau 14 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les invertébrés estuariens/marins découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	33,5	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	33,5	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	33,5	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 15 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les poissons estuariens/marins découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	10,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	10,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	10,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Tableau 16 Évaluation préliminaire du risque aigu pour les algues d'eau douce découlant d'une exposition au quinclorac par pulvérisation directe et par dérive de pulvérisation

Dose d'application (g m.a./ha)	Critère d'effet toxicologique (mg m.a./L)	Profondeur de l'eau m	CPE de quinclorac Application directe (mg m.a./L)	QR aigu CPE/(0,5 × CL_{50})	CPE de quinclorac Dérive de pulvérisation (mg m.a./L)	QR aigu Dérive de pulvérisation (11 %)
123,75	250,0	80	0,0155	< 0,1	0,001705	< 0,1
101,25	250,0	80	0,0127	< 0,1	0,001397	< 0,1
50,0	250,0	80	0,0063	< 0,1	0,000693	< 0,1

Annexe VIII Politique de gestion des substances toxiques

Tableau 1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques – Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de cette politique

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critère d'effet relatif à la matière active	Critère d'effet relatif aux produits de transformation
Toxique au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* ou l'équivalent[1]	Oui		Oui	–
Principalement anthropique[2]	Oui		Oui	–
Persistance[3]	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	Oui – demi-vie de 168 j à > 365 j	Non disponible
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	Oui – demi-vie de 141 j à > 365 j	Non disponible
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	Oui – demi-vie de 141 j à > 365 j	Non disponible
	Air	Demi-vie ≥ 2 jours ou signes de transport sur de grandes distances	Non – La volatilisation n'est pas une voie de dissipation importante, et le transport sur de grandes distances dans l'atmosphère est peu probable compte tenu de la pression de vapeur du quinclorac (1×10^{-4} mPa 20 °C) et de la constante de la loi de Henry ($5{,}15 \times 10^{-7}$ Pa m^3mole^{-1}, pH 7).	–
Bioaccumulation[4]	Log $K_{oe} \geq 5$		Non – Log $K_{oe} < 1$	–
	Facteur de bioconcentration ≥ 5 000		Non – Facteur de bioconcentration < 1	–
	Facteur de bioaccumulation ≥ 5 000		Non disponible	–
Le produit est-il une substance de la voie 1 selon la PGST (doit répondre aux quatre critères)?			Non, ce produit ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.	Non disponible

[1] Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides au regard des critères de la PGST, l'ARLA considère que tous les pesticides sont toxiques au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) ou l'équivalent. S'il y a lieu, l'évaluation des critères de toxicité de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* peut être approfondie (en d'autres termes, si la substance répond à tous les autres critères).

Annexe IX Modélisation des concentrations dans l'eau

Les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) de quinclorac dans les sources potentielles d'eau potable (eaux souterraines et eaux de surface) ont été estimées à l'aide de modèles de simulation numériques. Un aperçu de la manière dont les CPE sont estimées est donné dans le document de principes de l'ARLA numéro SPN2004-01 intitulé *Estimation de la concentration de pesticides dans l'eau dans le cadre de l'évaluation de l'exposition par le régime alimentaire*. Les CPE de quinclorac dans les eaux souterraines ont été calculées à l'aide du modèle PRZMGW, qui permet de simuler le lessivage du produit à travers un profil pédologique à plusieurs couches sur une période de 50 ans. Les concentrations calculées à l'aide du modèle PRZMGW sont basées sur le flux (mouvement) du pesticide dans les eaux souterraines peu profondes. Les CPE de quinclorac dans les eaux de surface ont été calculées à l'aide du modèle Surface Water Concentration Calculator, qui permet de simuler le ruissellement d'un pesticide à partir d'un champ traité vers un plan d'eau adjacent et le devenir du pesticide dans ce plan d'eau. Les concentrations de pesticide dans les eaux de surface ont été estimées pour deux types de sources sensibles d'eau potable : un petit réservoir et une mare-réservoir de prairie.

Une évaluation de niveau 1 a été effectuée pour l'eau potable en formulant des hypothèses prudentes en ce qui concerne le devenir dans l'environnement, la dose et le calendrier d'application ainsi que la géographie locale. Cette estimation de niveau 1 de la CPE devrait permettre, à l'avenir, d'étendre l'application à d'autres cultures à cette dose d'application. Le tableau 2 détaille les données concernant l'application et les principales caractéristiques du devenir dans l'environnement utilisées pour les simulations. On a modélisé 13 dates d'application initiale, d'avril à juin, pour les eaux de surface, et on a modélisé 4 dates d'application initiale pour les eaux souterraines. Pour tous les scénarios, les simulations ont été faites sur 50 ans. Les CPE les plus élevées obtenues à l'issue de ces simulations sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 Concentrations prévues dans l'environnement de niveau 1 pour le quinclorac dans les sources possibles d'eau potable

Composé	CPE dans les eaux souterraines (µg m.a./L)		CPE dans les eaux de surface (µg m.a./L)	
			Réservoir	
	Par jour[1]	Par année[2]	Par jour[3]	Par année[4]
Quinclorac	183	183	3,3	1,1

Remarques :
1 90e centile des concentrations moyennes par jour
2 90e centile des concentrations de la moyenne mobile sur 365 jours
3 90e centile des concentrations maximales pour chaque année
4 90e centile des concentrations moyennes par année

Tableau 2 Données d'entrée du modèle pour l'évaluation des concentrations de quinclorac dans l'eau potable

Type de données	Paramètre	Valeur
Renseignements sur la demande	Culture(s) à traiter	Blé, orge, graines de l'alpiste des Canaries, canola et moutarde
Type de données	**Paramètre**	**Valeur**
	Dose d'application maximale permise par année (g m.a./ha)	124,2
	Dose d'application maximale pour chaque application (g m.a./ha)	124,2
	Nombre maximal d'applications par année	1
	Délai d'attente minimum avant applications (jours)	–
	Méthode d'application	Application foliaire, au sol
Caractéristiques du devenir dans l'environnement	Demi-vie pour l'hydrolyse à pH 7 (jours)	Stable
	Demi-vie pour la réaction de photolyse dans l'eau (jours)	200
	K_{co} d'adsorption (mL/g)	14 (20e centile de 5 valeurs de K_{co} pour le quinclorac)
	Demi-vie de biotransformation dans les sols aérobies (jours)	920 000 (la plus élevée de deux valeurs de demi-vie à 25 °C)
	Demi-vie après biotransformation en milieu aquatique dans des conditions aérobies (jours)	Stable
	Demi-vie après biotransformation en milieu aquatique dans des conditions anaérobies (jours)	Stable

Annexe X Modifications aux étiquettes des produits à usage commercial contenant du quinclorac

Les modifications aux étiquettes présentées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes préparations commerciales, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les autres renseignements qui figurent sur les étiquettes des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les modifications ci-dessous.

1. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Ajouter les énoncés suivants :

***TOXIQUE** pour les plantes terrestres non ciblées. Respecter les zones tampons définies sous la rubrique MODE D'EMPLOI.*

LESSIVAGE
Ce produit présente les propriétés et les caractéristiques associées aux substances chimiques détectées dans les eaux souterraines. L'utilisation de quinclorac dans les sites où les sols sont perméables, surtout là où la nappe phréatique est peu profonde, peut entraîner la contamination des eaux souterraines.

RUISSELLEMENT
Afin de réduire le risque de contamination des habitats aquatiques par le ruissellement en provenance des sites traités, éviter d'appliquer ce produit sur une pente modérée ou forte, ou sur un sol compacté ou argileux.

Éviter d'appliquer ce produit si une pluie forte est prévue.

On peut réduire la contamination des habitats aquatiques en aménageant une bande de végétation entre le site traité et la lisière des plans d'eau adjacents.

2. MODE D'EMPLOI

Délai avant plantation :

- L'énoncé concernant un délai avant plantation de 10 mois pour le canola peut être retiré.
- Le délai avant plantation pour les cultures de rotation de lin et de lentilles peut être ramené de 22 mois à 10 mois.

Pour les préparations commerciales sans délai de sécurité (par exemple, numéro d'homologation 25118) :

Le délai de sécurité est de 12 heures après traitement pour toutes les utilisations agricoles.

L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales :

Comme ce produit n'est pas homologué à des fins de lutte contre les organismes nuisibles dans les milieux aquatiques, NE PAS l'utiliser pour supprimer des organismes aquatiques nuisibles.

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau d'irrigation ou en eau potable ou encore les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

NE PAS appliquer ce produit par pulvérisation aérienne.

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette des produits à usage commercial ou agricole en ce qui concerne les applications à l'aide de rampes de pulvérisation classiques :

Application à l'aide d'un pulvérisateur agricole : *NE PAS appliquer ce produit par calme plat ni lorsque le vent souffle en rafales. NE PAS pulvériser en gouttelettes de taille inférieure au calibre fin de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE). La rampe de pulvérisation doit se trouver à 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol.*

> *Les zones tampons indiquées dans le tableau ci-dessous doivent séparer le point d'application directe et la lisière des habitats terrestres sensibles les plus proches, dans la direction du vent.*

Zones tampons exigées pour protéger les habitats terrestres contre la dérive de pulvérisation lors de l'application de quinclorac

Méthode d'application	***Culture***	***Dose d'application g produit/ha***	***Zones tampons (en mètres) requises pour la protection des habitats terrestres***
Pulvérisateur agricole	*Blé, graines de l'alpiste des Canaries*	*165*	*4*
	Canola, orge, blé, moutarde brune et moutarde chinoise, graines de l'alpiste des Canaries	*135*	*3*
	Blé, orge, canola, pois, tournesol, avoine, lentilles, lin	*87 à 99.5*	*2*

Pour les mélanges en cuve, consulter l'étiquette de tous les produits utilisés dans le mélange en cuve et respecter la zone tampon la plus vaste (la plus restrictive)parmi celles qui sont associées à ces produits, et appliquer le mélange en gouttelettes de la taille la plus grosse parmi les tailles de gouttelettes définies par l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE) qui sont indiquées sur l'étiquette des différents produits entrant dans la composition du mélange en cuve.

Références

Propriétés chimiques

Études et renseignements fournis par le titulaire

Numéro d'homologation 25117

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1364527	Data on the Physical and Chemical Characteristics of Quinclorac, the Technical Grade Active Ingredient Used in the Formulated End Use Product Facet Herbicide, DACO: 2.14.1,2.14.10,2.14.11,2.14.14,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.5,2.14.6,2.14.7,2.14.8,2.14.9, 3.5.11,3.5.12,3.5.13,3.5.14,3.5.15,3.5.7,3.5.8,3.5.9,3.6 CBI
1911534	2010, Physical properties of Quinclorac Technical Grade Active Ingredient (TC/TGAI) manufactured at [Privacy Info Removed], DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.9
1911536	2010, Determination of the solubility in water and the n-octanol/water partition coefficient for Technical Quinclorac (TGAI), DACO: 2.14.11,2.14.7
1364558	Spectra of Quinclorac Reg No. 150732 (PAI), DACO: 2.14.12
2310304	2001, Physical and Chemical Properties of Quinclorac (TC), DACO: 2.14.6
2310305	2010, Determination of the solubility in water and the n-octanol/water partition coefficient for Technical Quinclorac (TGAI), DACO: 2.14.11,2.14.7 CBI
2456672	2005, Determination of the OctanolNVater Partition Coefficient of Quinclorac (BAS 514H, RegNo 150732) TGAI at 20Â¿Â¿C, DACO: 2.14.11
2310306	2005, Determination of the solubility in organic solvents at 20Â°C of Quinclorac (BAS 514 H, Reg.No. 150 732) TGAI, DACO: 2.14.8 CBI
1364524	1988, Determination of the pKa-value of quinclorac in water, DACO: 2.14.10 CBI
2456668	2014, Response to PMRAÂ¿Â¿s Request to Clarify the Discrepancy Between the Provided and Literature Values for Water Solubility and Kow, DACO: 2.14.11,2.14.7
2310294	2013, Description of Starting Materials and Specifications, Quinclorac Technical, DACO: 2.11.2 CBI
2322970	2013, 3,7-dichloro-8-quinolinecarboxylic acid, Product Identification and Disclosure of Ingredients, Description of Manufacturing Process, DACO: 2.11.1,2.11.2,2.11.3 CBI
2310300	2010, Quali-Quantitative Analysis of five batches of Technical Quinclorac (TGAI) Manufactured at OCI Company Ltd., South Korea, DACO: 2.13.2,2.13.3 CBI
2310301	2011, Final Report: Determination of [CBI Removed], [CBI Removed] and the Total [CBI Removed] content in "BAS 514 H Quinclorac", DACO: 2.13.1,2.13.4 CBI
2412735	2014, Letter re: Ref: Ref. No. 2012-1632 – Chemistry Clarification, Quinclorac Technical
2412744	2014, TEA signal after exposure to light, DACO: 2.13.4 CBI
2412748	2014, HPLC [CBI Removed], DACO: 2.13.4 CBI
2412750	2014, HPLC [CBI Removed] spike experiments, DACO: 2.13.4 CBI
2456663	2014, Method Validation: Quinclorac Quantitative Determination of Tetra-, Penta- and Hexachlorobenzenes, DACO: 2.13.1 CBI
2456665	2014, Quinclorac: 5-Batch-Analysis Quantitative Determination of Tetra-, Penta- and Hexachlorobenzenes, DACO: 2.13.4 CBI

Numéro d'homologation 31364

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2260766	2012, Product Chemistry Testing of Quinclorac Technical, DACO: 2.14.1,2.14.2,2.14.3,2.14.4,2.14.6,2.16 CBI
2260772	2012, Preliminary Analysis Testing and Determination of the Ultraviolet-Visible Absorption Spectrum of Quinclorac Technical, DACO: 2.12,2.12.1,2.13,2.13.1,2.13.2,2.13.3 CBI

2260770	2012, Combined Storage Stability/Corrosion Characteristics Testing of Quinclorac 75% DF (WDG), DACO: 2.14.14 CBI
2260775	2012, QUINCLORAC TECHNICAL Source B Product Identity and Composition, Description of Beginning Materials, Description of Production Process, Discussion of the Formation of Impurities, Certified Limits, and Enforcement Analytical Method, DACO: 2.11,2.11.1,2.11.2,2.11.3,2.11.4 CBI

2260773	2012, Preliminary Analysis Testing of Quinclorac Technical for Chlorobenzenes and [CBI Removed], DACO: 2.13.4 CBI
2260774	2012, Expert Statement Request for Test Exemption: [CBI Removed] during Quinclorac Synthesis, DACO: 2.13.4 CBI
2398069	2014, Preliminary Analysis Testing of Quinclorac Technical for Chlorobenzenes, CBI

Toxicologie

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1125092	1988, Report on the reproduction study with Reg. No. 150-732 in rats: continuous dietary administration over two generations (2 litters in the first and 1 litter in the second generations) (BCI #91-0045; 88/0321; 71 R0282/8524), DACO: 4.5.1
1125094	1983, Report on the acute intraperitoneal toxicity in rats of Reg. No. 150 732 (BAS 514 H) (BCI #83-0117; 83/0242), DACO: 4.2.9
1125095 1126910	1986, 1987, Report on the maximization test for the sensitizing potential of Reg. No. 150 732 (BAS 514 H) in guinea pigs (BCI #86-0207/#91-0028; 86/117; 85/282; 30 H282/85), DACO: 4.2.6
1125096	1987, Comparative "in vitro" cytogenetics investigations in human lymphocytes with Reg. No. 150 732, batch CH 384 121 and Reg. No. 150 732, batch N32 (BCI #87-0112; 87/0555), DACO: 4.5.4
1125097	1986, Amendments 1988, Report on the study of the subchronic toxicity of Reg. No. 150 732 in rats after 3-months administration in the diet – Vol. I & II (BCI #91-0035; 86/057; 31 SO150/8413); (Amendment I, 88/0163); Amendment II, 88/0229)
1125098	1990, Report on the study on a point mutation test carried out on CHO cells (HGPRT locus) of Reg. No. 150 732 (BAS 514) (BCI #90-0008), DACO: 4.5.4
1125099 1125105	1988, Addendum 1990, Report on the study of Reg. No. 150-732 in the Ames Salmonella/mammalian microsome mutagenicity test and reverse mutation assay – E. coli WP2 uvrA (standard plate test and pre-incubation test) (BCI #91-0047; 88/0358; 85/2821; 40 MO282/854179) (Addendum BCI #91-0113; 88/5520), DACO: 4.5.4
1125100	1991, In vivo/in vitro unscheduled DNA synthesis in rat hepatocytes with Reg. No. 150 732 (BAS 514H) (BCI #91-0114; 91/10965), DACO: 4.5.4
1125101 1126922	1990, Report on the study of subacute 21-day repeated dose dermal toxicity with Reg. No. 150 732 (Quinclorac) in rabbits (BCI #89-0361 & 91-0039; 90/0021; 85/282; 245878; 41 H0282/859017), DACO: 4.3.4
1125103	1984, Report on the study of Reg. No. 150-732 in the Ames test (standard plate test with Salmonella typhimurium) (BCI #91-0046; 84/156), DACO: 4.5.4
1125104	1985, Report on the study of the toxicity of Reg. No. 150 732 (Quinclorac) in beagle dogs following 4-week administration in the diet (BCI #91-0057; 85/234; 30 DO117/8320), DACO: 4.3.1

1125106	1986, Report on a point mutation test carried out on CHO cells (HGPRT locus) with the test substance Reg. No. 150 732 (BAS 514.H) (BCI #91-0048; 86/214), DACO: 4.5.4
1125107	1986, Report on the in vitro cytogenetic investigations in human lymphocytes with the Reg. No. 150 732 (BCI #91-0049; 86/371; 30 M0150/8467), DACO: 4.5.4

1125108	1986, Report on a cytogenetic investigations in NMRI mice after a single oral administration of Reg. No. 150 732 – Micronucleus test (BCI #91-0050; 86/018; 26 MO150/8452), DACO: 4.5.4
1125109	1988, Report on the cytogenetic study in vivo of Reg. No. 150 732 in Chinese hamsters, bone marrow chromosome analysis, single oral administration (BCI #91-0051; 88/0186; 10 MO448/85100), DACO: 4.5.4
1125110	1987, Report on the mutagenicity evaluation of BAS 514.H in the rec-assay with Bacillus subtilis, (BCI#91-0052; 87/025; E-9533) final report, DACO: 4.5.4
1125112	1986, Report on the evaluation of Reg. No. 150 732 (ZNT No. 84/150) in the *in vitro* rat primary hepatocyte unscheduled DNA assay – final report (BCI #91-0053; 86/135; 20991; 7910; 10802-001), DACO: 4.5.4
1125145	1986, The biokinetics and metabolism of ^{14}C-BAS 514H in the rat (BCI #92-0086; 86/431; 86/5013; BSF 425/86684), DACO: 6.4
1126917	1988 Report on the study of the subchronic toxicity of Reg. No. 150 732 in rats after 3-months administration in the diet (BCI #91-0035; 86/057; 84/150; 31 SO150/8413)(Amendment I: 88/0163)(Amendment II: 88/0229), DACO: 4.3.1
1126918	1988 Report on the study of the oral toxicity of Reg. No. 150 732 in mice after 3-months administration in the diet (BCI #91-0036; 88/0337; 85/282; 53 SO282/8566), DACO: 4.3.1
1126919	1988 Report on the study of oral toxicity of Reg. No. 150 732 in mice; administration in the diet over 3 months. Supplementary study (BCI #91-0037; 88/0338; 85/282; 53 SO282/85123), DACO: 4.3.1
1126921	1988 Report on the study of the toxicity of Reg. No. 150 732 in beagle dogs after 12 months administration in the diet (BCI #91-0038; 88/0029; 84/150; 33 DO150/8445), DACO: 4.4.1
1126923 1126931 1126932	1988 Report on the study of the chronic toxicity and oncogenic potential of Reg. No. 150 732 in rats; administration via the diet over 24 months (BCI #91-0040; 88/0409; 85/282; 71 SO282/8519), DACO: 4.4.1, 4.4.2
1126924	1988 Report on the study of the acute oral toxicity in rats of Reg. No. 150 732 (BCI #91-0021; 88/0171), DACO: 4.2.1
1126925	1983 Report on the study of the acute oral toxicity in rats of Reg. No. 150 732 – BAS 514.H, (BCI #91-4022; 83/240), DACO: 4.2.1
1126926	1986 Report on the study of the acute oral toxicity on the mouse based on OECD and EPA (FIFRA) of Reg. No. 150 732 (BCI #91-0023; 86/401; 85/282-1), DACO: 4.2.1
1126927	1983 Report on the acute dermal toxicity in rats of Reg. No. 150 732 – BAS 514.H (BCI #91-0024; 83/24; 83-117), DACO: 4.2.2
1126928	1984 Report on the study of acute inhalation toxicity LC_{50} 4 hours (rat) of Reg. No. 150 732 – Dust/Aerosol Study (BCI #91-0025; 85/271), DACO: 4.2.3

1126929	1983, Report on the study of the irritation to the eye of the white rabbit based on Draize of Reg. No. 150 732 – BAS 514 H (BCI #91-0026; 83-171), DACO: 4.2.4
1126930	1983, Report on the study of the irritation to the intact and abraded dorsal skin of the white rabbit based on Draize of Reg. No. 150 732 – BAS 514 H (BCI #91-0027; 83-169), DACO: 4.2.5

1126933 1126935	1988, Report on the study of the potential carcinogenic effect of Reg. No.150 732 in mice; dietary administration for 78 weeks (BCI #91-0041; 88/0411b; 85/282; 80 SO282/8520), DACO: 4.4.1, 4.4.2
1126936	1988, Report on the study of the potential carcinogenic effect of Reg. No. 150 732 in mice; dietary administration for 78 weeks, supplementary study (BCI #91-0042; 88/0412; 85/282; 80 SO282/85107), DACO: 4.4.1, 4.4.2
	1988, Sub-report on satellite groups in the study of the toxicity of Reg. No. 150 732 in mice after 6 months administration in the diet (BCI #91-0042; 80 SO282/8520), DACO: 4.3.1
1126937	1987, Report on the study to determine the prenatal toxicity of Reg. No. 150-732 in rats after oral administration (gavage) (BCI #91-0043; 87/0167; 84/150; 34 R0150/8453), DACO 4.5.2
1126938	1988, Report on the study of the prenatal toxicity of Reg. No. 150-732 in rabbits after oral administration (gavage) (BCI #91-0044; 88/0099; 38 RO282/85111), DACO: 4.5.2
2313372	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Acute oral toxicity study in rats (10A0608/041085), DACO: 4.2.1
2313373	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Acute dermal toxicity study in rats (11A0608/041086), DACO: 4.2.2
2313374	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Acute inhalation toxicity study in Wistar rats, 4-hour dust exposure (13I0608/047015), DACO: 4.2.3
2313375	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Acute eye irritation in rabbits (11H0608/042245), DACO: 4.2.4
2313377	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Acute dermal irritation/corrosion in rabbits (18H0608/042244), DACO: 4.2.5
2313379	2005, BAS 514 H (Quinclorac) – Maximization test in Guinea pigs (30H0608/042246), DACO: 4.2.6
2313381	1993, Chromosome aberration test in the bone marrow of the Chinese hamster with test article Reg. No. 150 732, batch No. N 146 (ZST No.92/232) after single oral dosing (10M0232/929030; MPF/WT 9335), DACO: 4.5.7
2313383	2010, BAS 514 H (Quinclorac) – Immunotoxicity study in female C57BL/6 J Rj mice – Administration via the diet for 4 weeks (43C0081/01S005; ID 386032; #2010/1208709), DACO: 4.8(B)
2313384	2012, BAS 514 H (Quinclorac) – Repeated dose 90-day oral neurotoxicity study in Wistar rats – Administration via the diet (63C0081/01S016; ID 419473; #2012/1257671), DACO: 4.8

B. Autres renseignements pris en compte

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2475658	2012, Quinclorac: Risk assessment in support of registration review and for new proposed use on rhubarb and berry, low growing, except strawberry, subgroup 13-07H. US EPA Memorandum. PC Code: 128974, 028974, Petition No.: 1E7957. DP Number: D404794, D404808, November 6, 2012, DACO 12.5
2475657	2009, Quinclorac. Human health risk assessment for the proposed food/feed use of the herbicide (associated with section 18 registration) on cranberries in Massachusetts. US EPA Memorandum. PC Code: 128974, DP Number: 363604, June 2, 2009, DACO 12.5
2475656	2014, Quinclorac. Proposed interim registration review decision. Case number 7222. September 2014. US EPA. Docket Number EPA-HQ-OPP-2007-1135, DACO 12.5

Régime alimentaire

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1125115	Wood N.F. (1988) Metabolism of BAS 514 H in rice, BASF Corporation, BASF Report# M8702A, BASF Reg.# 88/5059, BCI# 92-0089, 40 pages, unpublished.
1125116	Ellenson J.L. (1993) Metabolism and Distribution of BAS 514 H in Sorghum Forage, Fodder and Grain, BASF Corporation, BASF Report# M9213, BCI# 93-0130, 95 pages, unpublished.
1180917	Ellenson J.L. (1995) Metabolism and Distribution of BAS 514 H in Wheat Forage, Straw and Grain, BASF Corporation, BASF Report# M9509, BCI# 95-0017, 118 pages, unpublished.
1125114	Hawkins D.R., Kirkpatrick D. and Dean G.M. (1986) Biokinetics and metabolism of 14C-BAS 514 H in laying hens, Huntingdon Research Centre Ltd, HRC Report# BSF 430/86168, BASF Reg.# 86/5003, BCI# 92-0088, 61 pages, unpublished.
1125145	Hawkins D.R., Kirkpatrick D., Dean G.M., Whitby B.R. and Biggs S.R. (1986) The biokinetics and metabolism of 14C-BAS 514H in the rat, Huntingdon Research Centre Ltd, HRC Report# BSF 425/86634, BASF Reg.# 86/5013, BCI# 92-0086, 195 pages, unpublished.
1125146	Hawkins D.R., Kirkpatrick D. and Dean G.M. (1985) Biokinetics and metabolism of ^{14}C-BAS 514 H in the goat, Huntingdon Research Centre Ltd, HRC Report# BSF 431/851571, BASF Reg.# 86/5002, BCI# 92-0087, 46 pages, unpublished.
1125134	Keatley K.L. (1989) Multiresidue Method Testing (40 CFR 158.125) of 514 H, Colorado Analytical Research & Development Corp., BASF Reg.# 89/5002, BCI# 92-0100, 163 pages, unpublished.

1159802 Mayer F. (1988) GLC Method for residue determinations of quinclorac in cow and chicken matrices, Method No. 268, BASF Aktiengesellschaft, BASF Report# Method No. 268, BASF Reg.# 88/0542, BCI# 92-0090, BAZ# 93-1037, 56 pages, unpublished.

1159803 McAleese D. (1989) GLC method for residue determinations of quinclorac (3,7-dichloro-8-quinolinecarboxylic acid) in rice grain, straw, hulls, bran and polished grain, BASF Corporation, BASF Report# Method No. A8902, BASF Reg.# 89/5004, BCI# 92-0096, 28 pages, unpublished.

1125131 Single Y.H. (1989) Freezer storage stability of quinclorac in rice grain, rice straw, corn forage, and soybean grain, BASF Corporation, BASF Report# A8906, BASF Reg.# 89/5005, BCI# 92-0097, 38 pages, unpublished.

1125120 Winkler V. and Nelsen J.M. (1991) Accumulation Study of 14C-BAS 514 H Residues in Annual Confined Rotational Crops, BASF Corporation, BASF Report# M9123, BASF Reg.# 91/5170, BCI# 91-0110, 104 pages, unpublished.

1125129 Single Y.H. (1988) Magnitude of the Residue of Quinclorac in Rice Processed Fractions, USDA- ARS/BASF Corporation, BASF Report# A8905, BASF Reg.# 89/5003, BCI# 92-0095, 45 pages, unpublished.

1125132 Single Y.H. (1989) GLC accountability of radioactive residues in rice grain, straw, and forage resulting from treatment with 14C-BAS 514 H, BASF Corporation, BASF Report# A8907, BASF Reg.# 89/5006, BCI# 92-0098, 28 pages, unpublished.

1125133 Single Y.H. (1989) Magnitude of the residue of quinclorac in rice grain and straw (aerial vs. ground application), Hazelton Laboratories America Inc., BASF Report# A8902, BASF Reg.# 89/5007, BCI# 92-0099, 137 pages, unpublished.

1125135 Winkler V. and Brown M. (1987) Confined accumulation study of ^{14}C-BAS 514 H residues in fall and spring rotational crops, BASF Corporation Chemicals Division, BASF Report# M8706, BASF Reg.# 87/5094, BCI# 87-5094, 46 pages, unpublished.

1125139 Cargile N.L. (1991) Response to reviewer's comments: ^{14}C-Quinclorac confined accumulation study in fall and spring rotation crops (EFGWB Study 21 – MRID 41063566), BASF Corporation, BASF Report# M9114, BASF Reg.# 91/5017, BCI# 91-5017, 38 pages, unpublished.

1125140 Paulick R.C. (1991) Magnitude of the residue of quinclorac (BAS 514 H) in rotational crops (mustard and turnips) following rice culture in Louisiana (RCN 87096) and Mississippi (RCN 87098), BASF Corporation, BASF Report# A9104, BASF Reg.# 91/5022, BCI# 91-5022, 144
pages, unpublished.

1125158 Nelsen J.M. (1992) Accumulation study of 14C-BAS 514 H in fall planted confined rotational crops, BASF Corporation, BASF Report# M9125, BASF Protocol# M8909, BASF Reg.# 92/5044, BCI# 92-5044, 107 pages, unpublished.

1125161 Panek E., Paulick R., Clark J., Mascianica M., Eubanks M., Rotondaro A., Single Y., Winkler V., Eswein R. (1989) Fall and Annual Rotational Crop Study for Quinclorac (Facet Herbicide) following Aquatic Use, BASF Corporation, BASF Report# F8920, BASF Reg.# 89/5050, BCI# 89- 5050, 789 pages, unpublished.

1160376 McDonell J.P. (1995) Magnitude of the Residues of Quinclorac in Spring Wheat when Treated with Quinclorac or Quinclorac plus Difenzoquat: 1994 Canadian Field Project, BASF Canada Inc., BASF Report# A9528, BASF Study# 94012, BCI# 95-0022, 217 pages, unpublished.

1125122 Mayer F.H. (1989) Residues of quinclorac in milk and tissues of dairy cows, BASF Corporation, BASF Report# A8908, BASF Reg.# 89/5025, BCI# 92-0091, 104 pages, unpublished.

1125123 Mayer F. (1989) Quinclorac - Accountability of Method No. 268 in Goat Tissues and Milk, BASF Aktiengesellschaft, BASF Report# LR 2539, BASF Reg.# 89/5001, BCI# 92-0092, 104 pages, unpublished.

1125124 Mayer F. (1988) Quinclorac - Accountability of method No. 268 in chicken tissues and eggs, BASF Aktiengesellschaft, BASF Report# LR 2523, BASF Reg.# 88/5142, BCI# 92-0093, 84 pages, unpublished.

1125126 Mayer F. (1989) Residues of quinclorac in eggs and tissues of laying hens, BASF Aktiengesellschaft, BASF Report# A8922, BASF Reg.# 89/5024, BCI# 92-0094, 131 pages, unpublished.

1160959 BASF Canada Inc. (1995) Executive Summary of Quinclorac Residue Program, BCI# 95-0013, BAZ# 93-1383, 7 pages, unpublished.

1176214 BASF Canada Inc. (1997) Rationale for Waiver: Metabolism/Toxicokinetics Studies: Summaries (BCI# 97-0101), Livestock (BCI# 97-0102), Plants (BCI# 97-0103) & Other Studies/Data/Reports/Foreign Reviews (BCI# 97-0104), 10 pages, unpublished.

1176215 BASF Canada Inc. (1997) Rationale for waiver: Food, Feed & Tobacco Residues: Summaries (BCI# 97-0105), Supervised Residue Trial Analytical Methodology (BCI# 97-0106), Freezer Storage Stability Tests (BCI# 97-0107), Supervised Residue Trial Study (BCI# 97-0108) and Temporal Residue Trial Study (BCI# 97-0109), 13 pages, unpublished.

1177941 Burkey J.D. (1994) Freezer Storage Stability of Quinclorac In Rice Grain and Straw; Corn Grain, Forage, Silage and Fodder; Soybean Grain and Fodder; Sugarbeet Roots and Tops; Alfalfa Hay; and Sorghum Forage, Hay, Grain, Silage and Fodder, BASF Corporation, BASF Report# A9222, BASF Reg.# 94/5015, BCI# 94-5015, 113 pages, unpublished.

1176216 BASF Canada Inc. (1997) Rationale for Waiver: Confined Crop Rotation Trial Study (BCI# 97-0110), Field Crop Rotation Trial Study (BCI# 97-0111), Processed Food/Feed (BCI# 97-0112) and Residue Data for Crops Used as Livestock Feed (BCI# 97-0113), 8 pages, unpublished.

1176217 BASF Canada Inc. (1997) Rationale for Waiver: Livestock, Poultry, Egg and Milk Residue Data from feeding of treated crops (BCI# 97-0114), Livestock, Poultry, Egg and Milk Residue Data from external application (BCI# 97-0115) and Tobacco Residue Data (BCI# 97-0116), 6 pages, unpublished.

1176219 Barney W.P. (1993) Magnitude of the residue of quinclorac and its metabolites in spring barley grain, forage and straw raw agricultural commodity samples following quinclorac application to barley the previous year, BASF Canada Inc., Final Study Report, BASF Report# A9329, BASF Study# 92086, BASF Reg.# 93/5156, BCI# 93-0156, 153 pages, unpublished.

1176220 Barney W.P. (1993) Magnitude of the residue of quinclorac and its metabolites in spring barley grain, forage and straw raw agricultural commodity samples, BASF Canada Inc., Final Study Report, BASF Report# A9328, BASF Study# 91051, BASF Reg.# 93/5158, BCI# 93-0158, 165
pages, unpublished.

1176221 Welker R.M. (1994) Magnitude of the residue of quinclorac and its metabolites in spring barley grain, forage and straw raw agricultural commodity samples, BASF Canada Inc., Grayson Research Ltd., Grayson Report# GSR-920104, BASF Study# 92091, BCI# 94-0002, 148 pages, unpublished.

1192029 Lingard S. (2000) BASF Canada Inc.: Accord Herbicide Dry Flowable Level D Deficiency Response for Toxicology, Metabolism, Analytical Methodology, Freezer Storage Stability and General Clarifications. Registration Options Regarding Accord on Canola (Sub# 1998-1552), 5/11/2000, 11 pages, unpublished.

1256351 Lingard S. (1998) BASF Canada Inc.: Comprehensive Data Summaries, Document M (Tier II), Dossier for the Evaluation of the Plant Protection Product BAS 514 H According to Annex II of the Directive 91/414/EEC, Analytical Methods, Toxicological and Metabolism Studies on the Active Substance and Residues in or on Treated Products, Food and Feed (Sub. No. 98-1552), 11/13/1998, 44 pages, unpublished.

1189905 Parker M.K. (1998) Nature of the Residue of ^{14}C-BH 514 ME in Rats, BASF Canada Inc., BASF Corporation, BASF Study# 98090 (Supplemental study in support of BASF Study# 97244), BASF Reg.# 98/5179, BCI# 98-5179, 36 pages, unpublished.

1192034 Hastings C.E. (2000) Statement: Metabolism of Quinclorac Methyl Ester and Human Health Risk, BASF Canada Inc., Reg. Doc.# 2000-90049, 7 pages, unpublished.

1192035 Hasting C.E. (2000) Additional Information on Metabolism of Quinclorac Methyl Ester: USEPA Reviews of MCPA and 2,4-D Ester Metabolism Studies, BASF Canada Inc. , Reg. Doc.# 2000- 90050, 7 pages, unpublished.

1189891 BASF Canada Inc. (1998) Metabolism/Toxicokinetics Studies Summaries, BCI# 98-0063, 3 pages, unpublished.

1189903 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Livestock Metabolism in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0064, 2 pages, unpublished.

1189904 Parker M.K. (1998) Nature of the Residue of BAS 514 H in Canola, BASF Canada Inc., BASF Study# 97244, BASF Reg. Doc.# 98/5180, 115 pages, unpublished.

2185487 Headon C. (2012) Application for the Registration of ACCORD SL Herbicide Active Ingredient: quinclorac, BASF Canada, April 29, 2012.

1189893 BASF Canada Inc. (1998) Food, Feed and Tobacco Residue Studies Summaries in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0065, 3 pages, unpublished.

1189907 Guirguis M. and Riley M.E. (1998) Validation of BASF Method Number D9806: Analytical Method for the Determination of Quinclorac Methyl Ester Residues in Canola Seed and Oil using LC/MS/MS, BASF Canada Inc., BASF Study# 98116, BASF Reg. Doc.# 98/5184, 67 pages, unpublished.

1192030 Guirguis M. (1998) Technical Procedure: Method No. D9708/1 Analytical Method for the Determination of Quinclorac (3,7-dichloro-8-quinolinecarboxylic acid) Residues in Cereal Grain and Oil Seed Crops using LCMSMS, BASF Canada Inc., Reg. Doc.# 2000-90051, 31 pages, unpublished.

2185552 Guirguis M. and Riley M.E. (1998) Validation of BASF Method Number D9708/1: Analytical Method for the Determination of Quinclorac Residues in Cereal Grain and Oil Seed Crops Using LC/MS/MS, BASF Corporation, BASF Study# 97222, BASF Re. Doc.# 98/5095, 77 pages, unpublished. The analytical method D9708/1 appears as an appendix in this report.

1189908 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for waiver: Freezer Storage Stability Tests in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0066, 2 pages, unpublished.

1192031 Anonymous, BASF Canada Inc. (1998) Summary of the Storage Stability of Quinclorac Methyl Ester in Canola Seed and Oil, BASF Study# 98115, BASF Reg. Doc.# 2000-90052, 2 pages, unpublished.

1189910 Guirguis M. (1998) The Magnitude of Quinclorac Residues in Canola, Amended Report, BASF Canada Inc., BASF Study# 97104, BASF Reg. Doc.# 98/5174, BCI# 98-5174, 255 pages, unpublished.

1189911 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Temporal Residue Trial Study in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0067, 5 pages, unpublished.

1189912 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Confined Crop Rotation Trial Study in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0068, 2 pages, unpublished.

1189913 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Field Crop Rotation Trial Study in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0069, 2 pages, unpublished.

1189914 Guirguis M. (1998) The Magnitude of Quinclorac Residues in Canola Seed Processed Fractions, BASF Canada Inc., BASF Study# 97105, BASF Reg. Doc.# 98/5093, BCI# 98-5093, 156 pages,
unpublished.

1189915 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Residue Data for Crops Used as Livestock Feed in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0070, 2 pages, unpublished.

1189916 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Livestock, Poultry, Eggs and Milk Residue Data (from feeding of treated crops) in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0071, 2 pages, unpublished.

1189917 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Livestock, Poultry, Eggs and Milk Residue Data (external application) in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0072. 2 pages, unpublished.

1189918 BASF Canada Inc. (1998) Rationale for Waiver: Tobacco Residue Data in support of quinclorac use on canola, BCI# 98-0073, 2 pages, unpublished.

1911165 BASF Canada Inc. (2010) Email – Request of PMRA DERs for Quinclorac Use on Canola, February 11, 2010.

1768770 Versoi P.L., Zehr R.D. and Riley M. (1996) The Magnitude of Quinclorac Residues in the Spring Wheat Processed Fraction Wheat Germ, BASF Corporation, BASF Study# 96035, BASF Reg. Doc.# 96/5208, 111 pages, unpublished.

1768771 Haughey D., Guirguis M., Riley M. and Raphiou I. (1998) The Magnitude of Quinclorac Residues In Grain Sorghum, BASF Corporation, BASF Study# 97086, BASF Reg. Doc.# 98/5081, 90 pages, unpublished.

2185535 Thiaener J., Glaessgen W.E. and Deppermann N. (2011) Metabolism Investigation of ^{14}C Reg. No. 161555 (Metabolite of BAS 514 H) of Samples from a Bile Excretion Study of male Wistar Rats after oral Administration, BASF SE, BASF Doc ID 2011/1187838, Study Code 404523, 85 pages, unpublished.

2185524 Van Cott A. (2012) Summary: Reg. No. 161555 (Metabolite of BAS 514 H) Overview of Absorption, Distribution, Metabolism and Toxicity, BASF Corporation, BASF Reg. Doc.# 2012/7003451, 10 pages, unpublished.

2185547 Panek M.G. and Jackson S. (2012) BASF Request for Waiver of Animal Feeding Studies and Metabolism Studies in Animals for the Methyl Ester Metabolite of Quinclorac, BASF Corporation, BASF Reg. Doc.# 2012/7000491, 15 pages, unpublished.

2185549 BASF Canada Inc. (2012) Exemption from Metabolism Requirement for the Use of Quinclorac on LibertyLink, Roundup Ready, and Clearfield Canola, March 29, 2012, 17 pages, unpublished.

2185551 BASF Canada Inc. (2012): Accord SL Herbicide – BASF Response to Deficiency Note in PMRA# 2185488 for Food, Feed and Tobacco Residue Data, March 28, 2012, 4 pages, unpublished.

2185554 Saha M. (2012) Freezer Storage Stability of Quinclorac (BAS 514 H) and its Metabolite Quinclorac Methyl Ester (BH 514-ME) in Canola, BASF Corporation, BASF Study# 374689, BASF Reg.
Doc.# 2012/7000044, 76 pages, unpublished.

2185556 Johnston R.L. (2010) A Bridging Study Comparing Two Formulations of BAS 514 H (Quinclorac) in Rice, Wheat, and Sorghum, BASF Corporation, BASF Study# 373412, BASF Reg. Doc.# 2010/7008262, 96 pages, unpublished.

2185557 Headon C. (2012) Waiver Request for the Exemption from Supervised Residue Trials in Support of the Addition of Clearfield canola quality Brassica juncea and Brown and Oriental Tame Mustard to the ACCORD SL Herbicide Label, BASF Canada Inc., March 27, 2012.

2185523 Beery J. (2010) Comparative Study of the Dissociation Behavior of Quinclorac Acid and its Dimethyl Amine Salt, BASF Corporation, BASF Study Protocol ID 28569, BASF DOC ID 2008/7005546, 22 pages, unpublished.

2238497 Murray J.S. (2012) Petition Proposing Tolerance for Residues of Quinclorac in or on Raw Agricultural Commodities of Rapeseed Subgroup 20A, Amended October 10, 2012, BASF Corporation, 19 pages, unpublished.

2295253 BASF Canada Inc. (2013) Letter from Headon C: Deficiency Response for Accord SL Herbicide Submission No. 2012-1672, April 5, 2013, 5 pages.

2295257 Van Cott A. (2013) Waiver Request for Toxicology Testing of the Dimethylamine (DMA) Salt Form of Quinclorac, BASF Canada Inc., BASF Reg. Doc.# 2013/7001367, 24 pages, unpublished.

2295258	Li F. and Patel D. (2013) Independent Laboratory Validation of: BASF Analytical Method D9708/02 Titled: Analytical Method for the Determination of the Residues of Quinclorac (Reg. No.150732) in Plant Matrices Using LC-MS/MS and BASF Analytical Method D9806/02 Titled: Analytical Method for the Determination of the Quinclorac Methyl Ester (Reg. No. 161555) in Canola Seed Using LC-MS/MS, BASF Crop Protection, JRF America Study ID#: AU-2013-01, BASF Study# 439923, BASF Reg. Doc.# 2013/7000579, 126 pages, unpublished.
2295259	Saha M. (2013) AMENDED FINAL REPORT: Freezer Storage Stability of Quinclorac (BAS 514H) and its Metabolite Quinclorac Methyl Ester (BH 514-ME) in Canola. The original report (BASF Reg. Doc.# 2012/7000044; PMRA# 2185554) was amended to address errors in the aliquotation factors used in calculating parent quinclorac residues which resulted in reporting incorrect residue/recovery values. A detailed summary of the revisions to the report including the reasons for these changes is provided in Appendix F., BASF Corporation, BASF Study# 374689, BASF Reg. Doc.# 2013/7000581, 79 pages, unpublished.
2295260	Saha M. (2013) AMENDED FINAL REPORT: A Bridging Study Comparing Two Formulations of BAS 514 H (Quinclorac) in Rice, Wheat, and Sorghum. The original report (BASF Reg. Doc.# 2010/7008262; PMRA# 2185556) was amended to address an error in the aliquotation factor used in calculating quinclorac residues which resulted in reporting incorrect residue/recovery values. A detailed summary of the revisions to the report including the reasons for these changes is provided in Appendix G, BASF Crop Protection, BASF Study# 373412, BASF Reg. Doc.# 2013/7000580, 99 pages, unpublished.
2185530	Fabian E. and Landsiedel R. (2011) ^{14}C-Reg.No. 161555 (Metabolite of BAS 514 H) - Study on Bile Excretion in Rats, BASF Corporation, Study ID# 02B0118/10B018, 404523; BASF Reg. Doc.# 2011/1241690, 31 pages, unpublished.
2185536	Thiaener J., Glaessgen W.E. and Deppermann N. (2012) Structure Elucidation of Bile Metabolites of Male Rats after oral Administration of ^{14}C Reg. No. 161555 (Metabolite of BAS 514 H), BASF SE, BASF Doc. ID# 2011/1255748, 110 pages, unpublished.
2281768	BASF Canada Inc., Headon C. (2013) Application to Expand the Accord Dry Flowable Herbicide Label (PCP No. 25118) to include Canola, Clearfield Canola Quality Brassica juncea, and Brown and Oriental Tame Mustard, Sub# , February 15, 2013.
2310822	Clarification letter regarding livestock feeding restrictions on the proposed label, Sub#s 2012-1672 & 2013-1598, May 7, 2013.

B. Autres renseignements pris en compte

Numéro de document de l'ARLA	Référence
Renseignements inédits	
1256422	USEPA Data Evaluation Record (DER): Additional Information on Metabolism of Quinclorac Methyl Ester: USEPA Reviews of MCPA and 2,4-D Ester Metabolism Studies: a) ^{14}C-MCPA: Absorption, Distribution, Metabolism, and Excretion in the Rat; b) 2,4-Dichlorophenoxyacetate 2- Ethylhexyl Ester: Metabolism In Fisher 344 Rats (Early J. et al, Dryzga M.D. et al., April 16, 1996; March 6, 1992; Submitted 5/12/2000, 51 pages, unpublished).

Renseignements publiés

2230732

USEPA Memo (2011) Quinclorac, Dimethylamine (DMA) Salt: Summary of Analytical Chemistry and Residue Data. Comparative Dissociation Behavior of Quinclorac and its Dimethylamine Salt, Stokes J.B., DP# D378709, D378710, 3/25/2011.

USEPA Memo (2013): Quinclorac and the Dimethylamine (DMA) Salt of Quinclorac. Acute and Chronic Aggregate Dietary (Food and Drinking Water) Exposure and Risk Assessments for the Proposed Tolerance with No U.S. Registration for Rapeseed Subgroup 20A, Bonnie Cropp- Kohlligian, DP# D406419, 8/1/13.

USEPA Memo (2013) Quinclorac: Risk Assessment to Support Permanent Tolerance for Rapeseed Subgroup 20A without U.S. Registration, Susan V. Hummel et al., DP# D406420, 9/30/13.

European Commission (2004) Commission Decision 2004/129/EC of 30 January 2004 concerning the non-inclusion of certain active substances in Annex I to Council Directive 91/414/EEC and the withdrawal of authorisations for plant protection products containing these substances (notified under document number C(2004) 152) (Text with EEA relevance).

European Commission (2012) Commission Regulation (EU) No 899/2012 of 21 September 2012 amending Annexes II and III to Regulation (EC) No 396/2005 of the European Parliament and of the Council as regards maximum residue levels for … quinclorac … in or on certain products and amending that Regulation by establishing Annex V listing default values (Text with EEA relevance).

Exposition professionnelle

Études et renseignements fournis par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2115788	Agricultural Reentry Task Force (ARTF). 2008. Data Submitted by the ARTF to Support Revision of Agricultural Transfer Coefficients. Submission# 2006-0257.

Environnement

A. Études et renseignements fournis par le titulaire

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1125184	Barney, W.P. (1993). Quinclorac Herbicide (BAS 514 H) terrestrial dissipation study. Environmental Technologies Institute Inc., Report No. BCI#93-0124, Research Triangle Park, NC, USA.
1159915	Beaver, J.B., Chafey, K., Mitchell, L.R. and Jaber, M. (1994). Quinclorac (Reg. No. 150732): a reproduction study with the mallard, Wildlife International Ltd., Easton, MA. Report No. BCI#94-0236, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125209	Bias (1987). Determination of the acute toxicity of quinclorac (BAS 514 H) Reg. No. 150732 to the waterflea Daphnia magna, Laboratory of Environmental Analysis and Ecology, Report No. BCI#91-0096, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.

1307567	Blundell, G. and J. Harman (2000) A Survey of the Quality of Municipal supplies of Drinking Water from Groundwater Sources in Prince Edward Island. Sierra Club of Canada, Eastern Canada Chapter, University of Waterloo, Department of Earth Sciences.
1125222	Boeri, R.L. (1989a). Static acute toxicity of BAS 514 H plus the surfactant BAS 864 01S to daphnid, Daphnia magna, Enseco Inc., Marblehead, Massachusetts, USA, Report No. BCI#89-5028, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125220	Boeri, R.L. (1989b). Static acute toxicity of BAS 514 H plus the surfactant BAS 864 01S to the rainbow trout (Oncorhynchus mykiss), Enseco Inc., Marblehead, Massachusetts, Report No. BCI#89-5026, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125221	Boeri, R.L. (1989c). Static acute toxicity of BAS 514 H plus surfactant BAS 864 to the bluegill sunfish (Lepomis macrochirus), Enseco Inc., Marblehead, Massachusetts, Report No. BCI#89-5027, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125214	Chetram, R.S. (1989a). Tier 2 vegetative vigor non-target phytotoxicity test BAS 514 H, Pan-Agricultural Laboratories Inc., Madera, California, Report No. BCI#91-0101, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125216	Chetram, R.S. (1989b). Tier 2 vegetative vigor non-target phytotoxicity test BAS 514 H + BAS 090 02S, Pan-Agricultural Laboratories Inc., Madera, California, Report No. BCI#91-0102, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125218	Chetram, R.S. (1989c). Tier 2 seed germination/seedling emergence non-target toxicity test BAS 514 H, Pan-Agricultural Laboratories Inc., Madera, California, Report No. BCI#91-0104, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125217	Chetram, R.S. (1989d). Tier 2 seed germination/seedling emergence non-target toxicity test BAS 514 H + BAS 090 02S, Pan-Agricultural Laboratories Inc., Madera, California, Report No. BCI#91-0103, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125195	Clark, J.R. (1987a) BAS 514 H (technical) - acute toxicity to adult worker honey bees (Apis mellifera), University of California, Entomology Dept., Riverside, California, Report No.. BCI#87-5065, BASF Corporation, Research Triangle Paark, NC, USA.
1125197	Clark, J.R. (1987b) BAS 514 H (50% WP) - acute toxicity to adult worker honey bees (Apis mellifera), University of California, Entomology Dept., Riverside, California, Report No.. BCI#88-5025, BASF Corporation, Research Triangle Paark, NC, USA.
1125163	Clark, J.R. (1987c). BAS 514 H - laboratory soil metabolism study: aerobic aquatic system, Report No. BCI#91-0065, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125152	Clark, J.R. (1988). BAS 514 H - 14C laboratory aerobic soil metabolism study using a terrestrial system, Report No. BCI#91-0079, BASF Research Triangle Park, NC, USA.
1125160	Clark, J.R. and Eubanks M.W. (1989). Quinclorac (FACET Herbicide) terrestrial field dissipation studies on turf: summary, field and analytical reports, Report No. BCI#91-0086, BASF Corporation, Parssipany, NJ, USA.
1125153	Ellenson, J.L. (1988a). Water solubility of BAS 514 H, Report No. BCI#91-0084, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125165	Ellenson, J.L.(1988b). Photolysis of BAS 514 H in pH 7 aqueous solution at 25°C, Report No. BCI#91-0068, BASF Corporation, Research Triangle, NC, USA.
1125150	Ellenson, J.L. (1988c). Soil adsorption/desorption of BASF 514 H, Report No. BCI#91-0075, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125166	Ellenson, J.L. (1988d). Soil adsorption of 3-chloro-8-quinolinecarboxilic acid, Report No. BCI#91-0069, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125202	Ellenson, J.L. (1991). Photolysis of 14C-BAS 514 H in water sensitized with hydrogen peroxide, Report No. BCI#91-5003), BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125162	Eswein, R.P. (1987). Hydrolysis of BAS 514 H in pH 5, 7 and 9 solutions at 25°C, Report. No. BCI#91-0064, BASF Corporation, Research Triangle, NC, USA.
1125182	Eubanks, M.W. (1992). Facet Herbicide (quinclorac) aquatic use dissipation 1991 study; 180-day progress report, Report No. BCI#92-5047, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125183	Evans J.R. (1993). Facet Herbicide terrestrial soil dissipation study, report on North Dakota site, Report No. BCI#93-0125, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125210	Forbis, A.B., Schoen, L.T. and Stuerman, L. (1986). Uptake, depuration and bioconcentration of 14C-BAS 514 H by channel catfish (Ictalurus punctatus), Analitycal Bio-Chemistry Laboratories Inc., Columbia, MD, Report No. BCI#91-0097, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.

1125205	Ganzelmeier, H; Rautman, D; Spangenbery, R; Streloke, M; Herrmann, M; Wenzelburger, H-J; Walter, H-F. 1995. Studies on the spray drift of plant protection products: Results fo a test program carried out throughout the Federal Republic of Germany. Report Number 305 from the Biologischen Bundesanstalt fur Land-und Forstwirtschaft, Berlin - dahlem. Blackwell Wissenschafts - Verlag GmbH, Berlin/Vienna. Gelbke, H.P., Freisberg, K.O. and Munk, R. (1984). Avian single dose oral LD50 of Reg. No. 150732 (BAS 514 H) to mallard duck (Anas platyrhorynchos), Report No. BCI#91-0092, BASF Actiengesellschaft, Lugwigshafen, Germany.
1125208	Gelbke, H.P. and Munk, R. (1987). Report on the study of the acute toxicity of BAS 514 H to the bluegill sunfish (Lepomis macrochirus), Report No. BCI#91-0095, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125178	Goetz, A.J. (1992a). Anaerobic aquatic metabolism of 14-BAS 514 H after 180 days of incubation, Report No. BCI#92-5023, Research Triangle Park, NC, USA.
1125180	Goetz, A.J. (1992b). Soil desorption of 14C-residues produced during a study of dissipation of 14C-BAS 514 H in a simulated rice field ecosystem, Report No. BCI#92-5024, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125185	Goetz, A.J. (1993). Aerobic soil metabolism of 14C-BAS 514 H, Report No. BCI#93-0126, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC,USA.
1125176	Goetz, A.J. and Winkler, V.W. (1991a). Aerobic aquatic metabolism of 14C-BAS 514 H, Report No. BCI#91-5208, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125170	Goetz, A.J. and Winkler, V.W. (1991b). Photolysis of 14C-BAS 514 H in soil, Report No. BCI#91-5005, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125175	Goetz, A.J. and Winkler, V.W. (1991c). Photolysis of 14C-BAS 514 H in rice field water and paddy sediment, Report No. BCI#91-5168, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125199	Goto, S. (1989). Solar Photolysis of quinclorac in aqueous solutions, Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan, Report No. BCI#89-0191, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1364525	Guckel (1988). Determination of the vapour pressure of quinclorac, Report No. BCI#88-0016, BASF Actiengesellschaft, Germany.
1573049	Hoerger, F. and Kenaga, E.E. 1972. Pesticide Residues on Plants: Correlation of Representative Data as Basis for Estimation on Their Magnitude in the Environment. In: Coulston, F. and Korte, F. (eds.) Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment, Vol. I. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 9.28.
2313387	Holmes, C. (2010). Waiver Request for Daphnid Chronic Toxicity Test with Quinclorac. BASF Corporation, Document Number 2010/7007605, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125201	Huber, R. (1990). Preliminary investigation of the humic acid sensitized aqueous photolysis of quinclorac, Report No. BCI#90-0487, BASF Corporation, Resaerch Triangle Park, NC, USA.
1125188	Bioconcentration & depuration of 14C-BAS 513H by crayfish under static uptake conditions with a treated soil substance - Bio-Chemistry Laboratories Inc., Columbia, MD, Report No. BCI#86-5000, BASF Corporation No. BCI#90-0487, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125215	Huges, J.S. and Rhode, W.R. (1988). The toxicity of BAS 514 H to aquatic plants (Tier 2 Growth and Reproduction of Aquatic Plants), Malcolm Pirnie Inc., Elmsford, NY, Report No. BCI#89-5023, BASF Corporation, Parsippany, New Jersey, USA.Keller (1987).
1180918	Partition behaviour of active ingredients of plant protection products in the system octanol-water - BAS 514 H, Report No. BCI#87-0475, BASF Aktiengesellschaft, Limburgerhof, Germany.
1204242	Kenaga, E.E. 1973. Factors to be Considered in the Evaluation of the Toxicity of Pesticides to Birds in Their Environment. In: Coulston, F. and Korte, F. (eds.) Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment, Vol. II. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 166-181.
1125226	Kirsch, P. and Munk, R. (1988a). Report on the study of the acute toxicity of BASF 514 H to rainbow trout (Oncorhunchus mykiss), Report No. BCI#91-0091, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125224	Kirsch, P. and Munk, R. (1988b). Avian single dose oral LD50 of Reg. Nr. 150732 to the bobwhite quail (Colinus virginianus), Report No. BCI#91-0089, BASF Abteilung Toxikologie, Ludwigshafen, Germany.
2370149	Martin, H. (2000) Herbicide Mode of Action Categories. OMAFRA Factsheet. Agdex#641, Order# 00-061 (http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/00-061.htm)
1125204	McAllister, W.A. (1984). Bioconcentration and depuration of 14C-BAS 514 H by channel catfish (Ictalurus punctatus) under static uptake conditions with a treated soil substrate, Analytical Bio-Chemistry Laboratories Inc., Columbia, MD, Report No. BCI#88-5013, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1918528	McCall, J.P., D.A. Laskowski, R.L. Swann and J.J. Dishburger. (1981). Measurement of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis. Pages 89 - 109 IN Test protocols for environmental fate and movement of toxicants. Proceedings of a symposium. Association of Official Analytical Chemists. 94th Annual Meeting, October 21 - 22, 1980 Washington, DC. McAllister, W.A. and Bunch, B. (1986). Bioconcentration and depuration of BAS 514 H by crayfish (Procambarus simulans) under static uptake conditions with a treated soil substance, Analytical, Research Triangle Park, NC, USA.

1404533	Mineau, P, B.T. Collins and A. Baril (1996) On the Use of Scaling Factors to Improve Interspecies Extrapolation of Acute Toxicity in Birds. Regulatory Toxicology and Pharmacology 24:24-29.
1125181	Mittelstaedt, W. and Fuhr, F. (1988). BASF 514 H - degradation according to the German Federal Biological Institute of Agriculture and Forestry (modified in accordance with leaflet 36), Institute for Radio Agronomy, Nuclear Research Facility at Julich,West Germany, Report No. BCI#88-0426, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125187	Moseman, R.F. (1993). Quinclorac Herbicide (BAS 415 H) aquatic dissipation study, Grayson Research Ltd., Creedmoor, NC, USA, Report No. BCI#93-0129, BASF Canada Inc., Toronto, Ontario, Canada.
1159916	Munk, R. (1994). One-generation reproduction study with Reg. No. 150732 on the bobwhite quail (Colinus virginianus) by administration in the diet, Report No. BCI#94-0598, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125207	Munk, R. and Fiesberg, K.O. (1984). Avian dietary LC50 test of Reg. No. 150732 (BAS 514 H) to the bobwhite quail (Colinus virginianus), Report No. BCI#91-0094, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125206	Munk, R. and Mirea, D. (1985). Avian dietary LC50 test of Reg. No. 150732 (BAS 514 H) to the mallard duck (Anan platyrhynchos), Report No. BCI#91-0093), BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germany.
1125157	Panek, E., Clark, J.R., Eubanks, M.W., Single, Y. and Winkler, V.W. (1989). Aquatic dissipation studies for quinclorac (Facet Herbicide), Report No. BCI#91-0076, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1364524	Redeker, H. (1988). Determination of the pKa-value of quinclorac in water, Report No. BIC#88-0015, BASF Aktiengesellschaft, Germany
1125156	Sarafin, R. (1991). Facet (BAS 514 H) - laboratory volatility study using quinclorac-14C, Report No. BCI#91-0112, BASF Aktiengesellschaft, Limburgerhof, Germany.
1125193	Schmider. (1988). Studies on the behaviour of quinclorac in soil, Report No. BCI#88-0642, BASF Aktiengesellschaft, Agricultural Research Station, Ludwigshafen, West Germany.
1125190	Surprenant, D.C. (1986a). Acute toxicity of BAS 514 H to the blue crab (Callinectes sapidus), Springborn Bionomics Inc., Wareham, Massatchusetts, Report No. BCI#86-5007, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125191	Suprenant, D.C. (1986b). Acute toxicity of BAS 514 H to embryos-larvae of the quahog clam (Mercenaria mercenaria), Springborn Bionomics Inc., Wareham, Massatchusetts, Report No. BCI#86-5008), BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125192	Surprenant, D.C. (1986c). Acute toxicity of BASF 514 H to mysid shrimp (Mysidopsis bahia), Springborn Bionomics Inc., Wareham, Massatchusetts, Report No. BCI#86-5009, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125189	Suprenant, D.C. (1986d). Acute toxicity of BAS 514 H to sheepshead minnow (Cyprinodon variegatus), Springborn Bionomics Inc., Report No. BCI#86-5006, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125212	Walter, R. (1986). Toxicity test on earthworms (Eisenia foetida) in artificial soil, Report No. BCI#91-0099, BASF Akitiengesellschaft, Limburgerhof, Germany.
1125169	Winkler, V.W. (1987). Confined field aquatic dissipation study of 14C-BAS 514H in rice paddy water, Report No. BCI#87-5064, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125164	Winkler, V.W. and Gaskins, B. (1988). BAS 514 H - 14C laboratory soil metabolism study: anaerobic aquatic system, Report No. BCI#91-0067, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.
1125159	Winkler, V.W. and Lewandowski M. (1989). Confined field 14C-quinclorac (BAS 514 H) dissipation study, Report No. BCI#91-0088, BASF Corporation, Research Triangle Park, NC, USA.

Autres renseignements pris en compte

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
	Blundell, G. and J. Harman (2000) A Survey of the Quality of Municipal supplies of Drinking Water from Groundwater Sources in Prince Edward Island. Sierra Club of Canada, Eastern Canada Chapter, University of Waterloo, Department of Earth Sciences.

Dunning, J.B. Jr. (1993) CRC Handbook of Avian Body Masses. CRC Press, Inc. Boca Raton: Florida

FAO. 1981. Second expert consultation on environmental criteria for registration of pesticides. Rome. Section 8.3.

1918522 Fletcher, J.S., Nellessen, J.E.a nd Pfleeger, T.G. (1994) Literature Review and Evaluation of the EPA Food- chain (Kenaga) Nomogram, an Instrument for Estimating Pesticide Residues on Plants. Environmental Toxicology and Chemistry 13:1383-1391.

Ganzelmeier, H; Rautman, D; Spangenbery, R; Streloke, M; Herrmann, M; Wenzelburger, H-J; Walter, H-F. 1995. Studies on the spray drift of plant protection products: Results for a test program carried out throughout the Federal Republic of Germany. Report Number 305 from the Biologischen Bundesanstalt fur Land-und Forstwirtschaft, Berlin - dahlem. Blackwell Wissenschafts - Verlag GmbH, Berlin/Vienna. Gelbke, H.P., Freisberg, K.O. and Munk, R. (1984).

2037242 Goring, C.A.I., D.A Laskowski, J.H. Hamaker and R.W. Meikle (1975) Principles of Pesticide Degradation in Soil Pages 135 - 172 IN (R. Haque and V.H. Freed, eds.) Environmental Dynamics of Pesticides. Plenum Press, New York.

Harris, L.E. 1975. Guide for Estimating Toxic Residues in animal Feeds or Diets. U.S.EPA, Washington. EPA/540/9-75-019 (NTIS reference #:PB 243 748).

1918526 Hoerger, F. and Kenaga, E.E. 1972. Pesticide Residues on Plants: Correlation of Representative Data as Basis for Estimation on Their Magnitude in the Environment. In: Coulston, F. and Korte, F. (eds.) Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment, Vol. I. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 9.28.

1918527 Kenaga, E.E. 1973. Factors to be Considered in the Evaluation of the Toxicity of Pesticides to Birds in Their Environment. In: Coulston, F. and Korte, F. (eds.) Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment, Vol. II. Thieme, Stuttgart, and Academic Press, New York. pp. 166-181.

2600956 Martin, H. (2000) Herbicide Mode of Action Categories. OMAFRA Factsheet. Agdex#641, Order# 00-061 (http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/00-061.htm)

2024011 McCall, J.P., D.A. Laskowski, R.L. Swann and J.J. Dishburger. (1981). Measurement of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis. Pages 89 - 109 IN Test protocols for environmental fate and movement of toxicants. Proceedings of a symposium. Association of Official Analytical Chemists. 94th Annual Meeting, October 21 - 22, 1980 Washington, DC. McAllister, W.A. and Bunch, B. (1986).

McEwan, F.L., and G.R. Stephenson (1979) The Use and Significance of Pesticides in the Environment. John Wiley and sons Inc. Toronto pp. 282.

Mineau, P. B.T. Collins and A. Baril (1996) On the Use of Scaling Factors to Improve Interspecies Extrapolation of Acute Toxicity in Birds. Regulatory Toxicology and Pharmacology 24:24-29.

Norby, A and Skuterud, R. 1975. The effects of boom height, working pressure and wind speed on spray drift. Weed Research 14:385-395.

2221056 Sarafin, R. (1991). Facet (BAS 514 H) - laboratory volatility study using quinclorac-14C. Report No.BCI#91-0112. BASF Aktiengesellschaft, Limburgerhof, Germany.

1930629 Willis, G.H. and McDowell, L.L. (1987) Pesticide Persistence on Foliage. In Reviews of Environmental Contamination and Toxicology. Ed. Ware, G.W. Spingler-Verlag:New York. Pp. 23 - 73.